

Altom
DATA's STORE PROGRAMBLAD

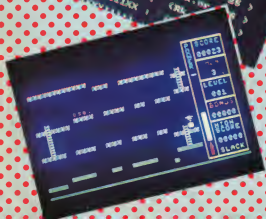
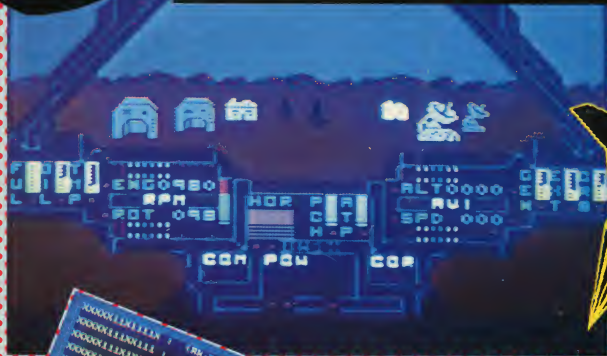
JULI/AUGUST 1985, NR. 4

KR. 27,85

SOFT

SPECIAL

SE DE HELT NYE SUPERSPIL



MASSER AF CODE PROGRAMMER TIL

COMMODORE 64, SPECTRUM,

AMSTRAD, IBM PC, APPLE, BBC,

MEMOTECH, LAMBDA OG ZX-81



1000 tegn/sek.
24 forskellige teksttyper
Centronic Interface
Epson Compatibel
Grafik

Parallel **3995** Seriel **4495**

TWILIGHT_{APS.}

26 FLINTHOLM ALLÉ - DK 2000 COPENHAGEN F - DENMARK - PHONE: 01 - 88 07 34

SOFT SPECIAL er fremstillet af redaktionen på månedsbladet "Alt om Data". Samtlige aftrykte programlisteringer er afprøvet og gengivet efter korrektur.

Redaktion:

Hans Chr. Thaysen.
Leif Bomberg
Klaus Nordfeld (ansv.)
Ivan Sølvason

Udgiver:

SOFT SPECIAL udgives af Forlaget Ny Elektronik ApS, St. Kongensgade 72, 1264 København K. Giro: 9 40 60 77.

Produktion:

Hans Chr. Thaysen
ABK-Sats ApS
Partner Repro
Lassen Offset

Distribution:

Bladkompagniet

ISSN 0109-9523

Laver du gode programmer?

Små eller store, sjove eller seriøse til de populære computere? Så vil vi meget gerne vise dem i "Alt om Data" eller "Soft" magasinerne.

Husk, vi giver op til 1.000 kroner skattefrat for et rigtigt godt program. Send kassette eller disc og gerne en udlåstning med en lille programforklaring og en frankeret returkuvert til:

"Ny Elektronik",
St. Kongensgade 72,
1264 København K.

4

Indholdsfortegnelse

- | | | | |
|----|---------------------------------------|----|---|
| 5 | 4B lærer programmering | 33 | Kryds og bolle/
Amstrad |
| 7 | Walkie 64/
Commodore 64 | 34 | CBM Sprites/
Commodore 64 |
| 8 | SOFT Check | 35 | Meteor/ Spectrum |
| | — | 36 | Personbase/ ZX-81 |
| | – vi anmelder nye programmer | 38 | 3-D/ IBM PC |
| 12 | Phone/ Commodore 64 | 39 | Ammath/ Amstrad |
| 14 | Land Patrol/ Spectrum | 40 | Tape Check/ Spectrum
Supersikring/
Commodore 64 |
| 16 | Eksamenstester/
Commodore 64 | 41 | Filspion/
Commodore 64 |
| 17 | Amtips/ Amstrad | 42 | Shapesys/ Apple II |
| 18 | Perspektiv/ Piccoline | 44 | Apple Hunt/ Spectrum |
| 20 | Ghost & GHOST/
Commodore 64 | 45 | Screen Dump/
Commodore 64 |
| 22 | Blockman/ Spectrum | 46 | Memograph/
Memotech |
| 23 | Memodays/ Memotech | 47 | Vandreminer/
Lambda |
| 24 | Matematik/ Spectrum | 48 | Autostart/
Commodore 64 |
| 25 | Kodelægger/
Commodore 64 | 49 | Kalender/ Spectrum |
| 26 | Mister Robot/
Commodore 64 | 50 | Flugten fra slottet/
Commodore 64 |
| 28 | ZX show/ Spectrum | 51 | 2. grads ligninger/
Commodore 64 |
| 29 | Hangman/ IBM PC | 52 | Fikse rutiner/
Commodore 64 |
| 30 | Indiana Birger/
Spectrum | 54 | BBC Plot/ BBC |
| 32 | Renteknuser/
Commodore 64 | | |

SÅDAN GØR DU BARE



Ian Sinclair Bogen om Commodore 64

En grundig og inspirerende bog for alle Commodore 64 brugere. Bogen er et uundværligt værktøj, der hjælper læseren til at få det fulde udbytte af denne enestående computer.

148 sider,
kr. 145,- inkl. moms.

Owen Bishop Få mere ud af din VIC 20

Alt om, hvordan man får mere ud af sin VIC 20: hvordan man lærer at bruge VIC BASIC mest effektivt, at beherske levende farvegrafik, at skabe specielle hydeflekter etc.

217 sider,
kr. 169,- inkl. moms.

Garry Marshall Programmering med grafik

En praktisk og klar introduktion til at programmere med grafik. Bogen forklarer principperne bag udviklingen af skærbilleder og demonstrerer blok-, pixel- og lineigrafik.

156 sider,
kr. 139,- inkl. moms.

David Barrow og Alan Tootill Z80 programmering

I bogen gennemgås omhyggeligt, hvordan maskinkodeprogrammering foregår, og maskinkodning illustreres gennem spændende eksempler.

185 sider,
kr. 179,- inkl. moms.

Mike James Bliv bedre til BASIC

For dem, der i forvejen har kendskab til BASIC, men gerne vil lære at udnytte sproget mest muligt gennem mere avancerede programmeringsteknikker.

166 sider,
kr. 139,- inkl. moms.



teknisk forlag a/s

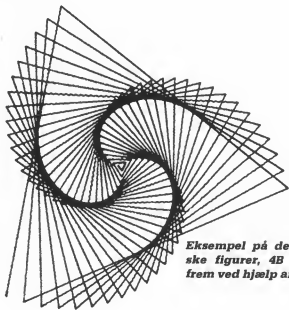
Stelbækgade 4, DK-1717 København V
Telefon 01-21 68 01

**Stregen skal starte heroppe.
Ikke?**



4.b programmerer

**På Rismølle-
skolen i Ran-
ders foregår et
meget spæn-
dende forsøg
med computer-
styret under-
visning. Elever i
4b lærer ge-
ometri ved
hjælp af LOGO
programspro-
get.**



**Eksempel på de geometri-
ske figurer, 4B får tryk-
ket frem ved hjælp af LOGO.**

■ Man skulle tro, det var løgn. Men tirsdag og fredag er lærer Fritz Knudsen nødt til at møde 10 minutter før dagens første time. Årsagen?

Eleverne står udenfor og vil ind!

Og det er ikke, fordi han giver dem slik og tegneserier eller noget lignende. Det er, fordi eleverne vil igang med at arbejde. "Arbejde" er måske for meget sagt, for det er nærmest en leg at programmere med LOGO.

Når eleverne endelig får lov at komme ind, går de straks hen og finder deres personlige diskette, hvor deres egne programmer opbevares. Så sætter

de sig hen og starter systemet op.

Der står 4 Regnecentralen Piccolo i skolens bibliotek, hvor forsøgstimerne foregår. Eleverne arbejder i grupper på 2 eller 3. Sjovt nok er eleverne nødt til at spørge en voksen, hvilken dato det er. For den skal de starte med at taste ind. Derefter er de bare på hjemmebane. Man lister lige titlerne på de færdige programmer og vælger måske at hive ét frem for at lave det lidt om. I løbet af 3/4 undervisningsår har Knudsen kun udleveret 4 A4-sider skriftligt materiale. Eleverne finder selv ud af at udvikle sig.

Normalt forbinde man "datamatstøttet undervisning" med, at computeren stiller spørgsmål til eleven, som så skal svare. Alt efter svaret, vælger computeren fortsættelsen på undervisningsforløbet. Med LOGO er alt omvendt, fortæller Fritz Knudsen. I LOGO er det eleven, der stiller spørgsmål til computeren. Eleven vælger, hvad computeren skal udføre og definerer selv sine "værktøjer" undervejs.

LOGO breder sig

LOGO breder sig med stormskridt over hele verden. Det er et sprog skabt specielt til børn, men velegnet til mange formål. Også voksne kan bruge det med udbytte. LOGOs "skildpaddegrafik" er



ometri – for at betegne denne levende geometri, og i Knudsens 4. klasse hænder det, at man må ud på gulvet at gå. Hvis eleverne ikke kan finde ud af, hvad det er, der går galt i et program, eller ikke kan finde den rigtige løsning på et problem, så må de ud på gulvet og gennemføre operationen med skridt.

"Frem 5, til højre 90, frem 5..." Så enkle er ordrene i LOGO. "Skildpadden" på skærmen kan forstå dem, og det kan ethvert barn også.

Bedre til geometri

4.b lærer i øjeblikket en masse geometri, som man ikke nødvendigvis har de rigtige matematiske ord for. Men man har forståelsen for linjernes sammenhæng. Noget af det, vi så udfoldte sig på skærmene en

Fritz Knudsen giver under-tiden en hjælpende hånd. Men det bliver sjældnere og sjældnere.

fremragende. Også i år konstaterer han, at elever, der normalt har svært ved at klare sig, har det langt lettere med LOGO.

Det er ikke altid den bedste elev til regning, der er bedst til LOGO-programmering. Udviklingen går på en lidt anden led. Der er f.eks. også forskel på piger og drenge måde at gribe tingene an på. Man får ikke Knudsen til at sige, hvem der er bedst. Det ligger lige som i luften, når Knudsen har LOGO med ungerne, at enhver udvikler sig på sin egen måde.

Under timen går lærer Knudsen stille og roligt rundt og siger nærmest ingenting. Svaret

4.b programmerer

blevet verdensberømt i sig selv.

Principperne i skildpaddegrafikken bruges nu også i andre sprog, f.eks. Comal-80, og der udsendes LOGO-versioner, som ikke indeholder andet end skildpaddegrafikken. F.eks. Knudsens egen "Mikro-Logo", som Regnecentralen sælger til Piccoloen.

LOGO blev skabt på MIT, – Massachusetts Institute of Technology – af berøpessyologen Seymour Papert. Det er baseret på børns egen måde at opleve verden på. I skolens traditionelle geometri har et punkt ingen retning. Det har det i LOGO, for det er spidsen af en bevægelse.

Papert anvender begrebet "body geometry" – kropsge-

tidlig morgentime, var mere avanceret end det, vi havde i gymnasiet.

"Rekursion" f.eks., hvor en figur ligesom går ind i sig selv, er ret nemt at lave med LOGO. En enkelt vaks knægt havde check på det.

Der er stor forskel på eleverne. Nogle grupper eksperimenterer vildt og vanvittigt og når frem til flotte og gode ting, mens andre mere prøver at ræsonnere i noget, der ligner matematisk analyse, fortæller Fritz Knudsen. Begge metoder har deres berettigelse, og det er grupperne selv, der udvikler sig.

Fritz Knudsen prøvede sidste år LOGO med nogle elever, der havde vanskeligt ved at følge med, og resultatet var

på et spørgsmål fra en gruppe er typisk: "Det må I selv bestemme", "Ja, prøv at finde ud af det" eller "Find ud af, hvor det gik galt".

Tit hieldes Knudsen ikke for at besvare spørgsmål, men for at han kan se de stolte eleveres resultat på skærmen – eller papir. For eleverne lærer også at printe og plote, så de kan tage tegninger med hjem og vise deres forældre.

Man kan virkelig mærke, at noget er helt anderledes i 4.b's LOGO-timer. Der er en naturlig koncentration i klassen, – akkurat som når voksne beskæftiger sig med en hobby på et aftenkursus. Der grines og råbes. Ja, men ikke i modstrid med undervisningen, men på grund af de ting, der sker på

skærmene og i plottene. Disciplinen er lige med arbejdslysten.

Enestående i Danmark

Forsøgundervisningen i Knudsens klasse er så vidt vides den eneste af sin slags herhjemme, skønt interessen for LOGO er stærkt voksende. Knudsen har travlt ugen igenem som foredragsholder rundt omkring. Han er nødt til at sige nej. Så mange tilbud er der.

Fritz Knudsen er en af pionererne herhjemme inden for området datamater og undervisning. I mere end 10 år har han arbejdet med datamater i undervisningen. I begyndelsen af og midt i 70'erne var det med besværligt og dyrt lejet udstyr. De sidste 4 år har mikroer gjort det hele nemmere.

Fritz Knudsen har lavet mange forskellige undervisningsforløb med datamater. I fysik har han lavet simulationer over kernereaktorer, satellitter, måling af bølglængde for lys samt rumfart med meget store hastigheder.

Sidstnævnte simulation stillede 8.-9.-klasselever over for den påstand, at en rumrejse, der rejser ud med en konstant acceleration på størrelse med tyngdekraften og kommer hjem efter at have rejst i 55 år, finder en jord, der er 4 millioner år ældre! Nogle elever benægter vantrø, andre ryster i stille forundring på hovedet. Men i alle tilfælde er det anskuelsesundervisning i Einsteins relativitetsteori.

Men det er nok arbejdet med LOGO, der optager Fritz Knudsen mest. "Det er ideelt at arbejde med LOGO", fortæller Knudsen. "Eleverne laver lige det, de har lyst til. De holder sig til noget, de selv kan overskue. Og de udvikler selv metoderne til problemløsningerne. De arbejder i et lille univers, en såkaldt mikro-verden, hvor de føler sig trygge. Derfor er LOGO så ideelt et middel i undervisning", siger Knudsen.

Og vores besøg på Rismølle-skolen bekræfter, at undervisning med datamater kan være kreativ og fornøjelig. Datamater betyder ikke nødvendigvis "programmeret undervisning". Det kan være eleverne, der programmerer computeren! □

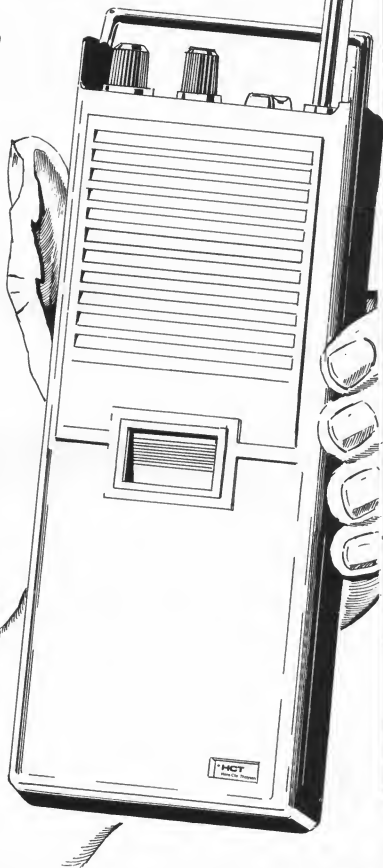
Ole Grünbaum

Walkie 64

Med dette program kan du beregne, hvilke frekvenser du skal henholdsvis sende og modtage med din radiosender (walkie talkie). Det sker fra det bånd og den kanal, du ønsker at sende/modtage på. Programmet er meget let at gå til, fordi du blot skal indtaste bånd og kanal, så sørger programmet for resten.

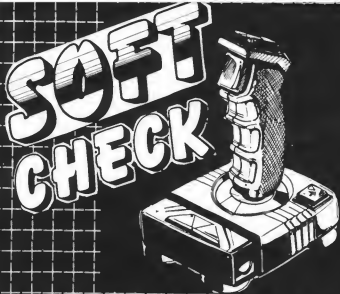
NB! Du kan vælge mellem bånd A, B, C, D, E, F og kanal 1-40. □

Niels Møller Hansen



```

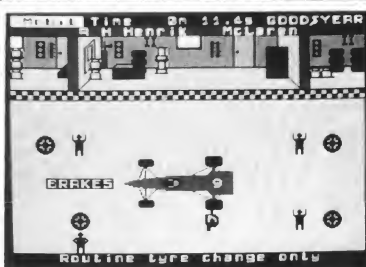
10 REM *****
20 REM * BY NIELS MOLLER HANSEN *
30 REM * (C) 1985 *
40 REM * *
50 REM * *
60 REM * DK-BRANDE *
70 REM * *
80 REM * *****
90 REM *****
100
110 POKE 53280,2:POKE 53281,0
120 INPUT "CLR,CRSR NED,GUL,CRSR HØJRE
>INDTAST DANSK TID << CIFRE>> BI$
130 IF LEN(BI$)><>6 OR VAL(BI$)>235959 O
R VAL(BI$)<0 THEN PRINT"CRSR OF2"
:GOTO 120
140 TI$=BI$
150 RESTORE:PRINT"CLR,CRSR NED,CRSR HØ
JRE>INDTAST BACRCSR OF"
CRSR VENSIRE>CRSR NED:ND:"
160 GET B$:IF B$="" THEN 160
170 IF B$=CHR$(13) OR ASC(B$)<65 OR ASC
(B$)>70 GOTO 160
180 PRINT B$:FOR N=0 TO 500:NEXT
190 INPUT "CLR,CRSR NED,CRSR HØJRE>KAN
NAL":KA
200 IF KAC=0 OR KA>40 THEN 190
210 FOR I=1 TO 40:READ T1:IF KA=I THEN
T1=10
220 NEXT I
230 IF B$="A" THEN GT=26565
240 IF B$="B" THEN GT=26510
250 IF B$="C" THEN GT=26560
260 IF B$="D" THEN GT=27410
270 IF B$="E" THEN GT=27865
280 IF B$="F" THEN GT=28315
290 PRINT"CLR,L,BLAA,CRSR NED5,CRSR HØ
JRE10"
300 PRINT"CRSR HØJRE10)<(CRSR HØJRE,OR
RA3)>:B$:"-BAND (ORANGE)KANAL(CORRA3)"
KA PRINT TAB(20);"CRSR OF,L,BLAA)1"
310 PRINT"CRSR HØJRE10"
:GUL"
320 PRINT"CRSR NED3,CRSR HØJRE4)SENDE-
FREKVENSTI$:(CVAN$)GT+I:RN2"
:330 PRINT"CRSR NED2,CRSR HØJRE4)MO
DTAGE-FREKVENSTI$+
(CVAN$)GT+I-455;"MH2"
340 X=VAL(LEFT$(TI$,2))-1
350 X=STR$(X)
360 IF LEN(X) THEN X$=" 23"
370 IF LEN(X)<3 THEN X$=" 0"+CHR$(VAL(X
X)+48)
380 PRINT"HOME,GUL,CRSR NED20,CRSR HØJ
RE10"
390 PRINT"CL,GRON,CRSR HØJRE10,RYS ON,S
PACE)GHT TID,RYS OFF,SPACE":X$:"
: MID$(TI$,3,2)
400 PRINT":RIGHT$(TI$,2)
410 PRINT"CRSR HØJRE10"
420 PRINT"HOME,CVAN,CRSR NED,CRSR HØJRE
E10,DANSK COT HØJRETID(CRSR HØJRE2)":
LEFT$(TI$,2):":MID$(TI$,3,2)
430 PRINT"RIGHT$(TI$,2)
440 GET S$:IF S$=CHR$(32) THEN 150
450 GOTO 340
460 DATA 1,2,3,4,5,6,7,9,10,11,12,14,15
,16,17,19,20,21,22,24,25,26,27,28
,29,31,32,33,34,35,36,37,38,39,
40,41,42,43,44
    
```



Formel 1 coach

Niki Lauda, James Hunt og de andre formel 1 køere kan godt gå hjem og lægge sig, når bare man har en Spectrum 48K og spillet **Formula One**. I dette spil får man nemlig en chance for at lede et af de berømte formel 1 hold (f.eks. Ferrari) gennem nogle sæsoners hæsbloende ræs. **Formula One** er, på trods af emnet, ikke et spil der kræver de hurtigste reflekser. Det er

opbygget, så spilleren reelt kun har kontrol over bilerne i indledningsfasen, hvor han kan vælge mellem at bruge sine sponsor eller præmiepenge på forbedring eller nyindkøb af karrosseriet, motoren, mekanikere eller læren. Man skal dog styre mekanikere, når vognene fra ens eget hold kører i depot, og så bør man være hurtig. Spillet er i starten meget underholdende, men i det lange løb er det lidt kedeligt. Heldigvis er der den mulighed, at man kan være seks spillere i gang samtidig – med

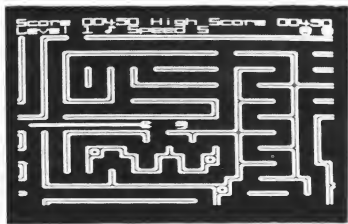


hvert sit racerhold. Så er spillet meget underholdende efterhånden som meddelelserne om punkteringer, udskridninger, sammenstød og depotbesøg løber ind. Når et racerhold er i gang, er der fouden bilerne, der fær forbi, en resultatliste, hvor man hele tiden kan se sit eget holds placering. Jeg kan godt love, at det er en vidunderlig fornemmelse at have to biler liggende forrest, men jeg kan også forstyre om, at det er surt, når de samme to biler støder sammen på sidste omgang i hulk...

Lysiden er OK, med en lidt forvokset racerbilslid. Til gengæld er grafikken udmærket med realistiske farver. Instruksen står det meget svagt til med. Ige, når man har loadet spillet, er man helt i vildrede med, hvad man skal gøre.

Alt i alt er "Formula One" et udmærket spil, der egner sig bedst til at være flere. (Twilight). □

Grafik:		9
Lyd:		9
Morskab (alene):		8
Morskab (med andre):		10
Pris/kvalitet:		9



Kending i ny udgave

■ Pacman startede det hele. Pludselig kendte alle til computerspil. Selv forældre blev fascineret af den lille ost, der måtte flygte fra spørgelserne.

Siden dengang har computerspil til stadighed udviklet sig og efterhånden opnået utrolige højder i form af muligheder og realisme. Men alt andet lige har labyrintspilene beholdt deres popularitet siden "den-med-osten". Det hænger nok sammen med,

at fretselskende personer finder det mere behageligt at spise prikker end at skyde med laser-kanoner mod fremmede rumskibe.

Hyper Viper fra Kuma indeholder alle ingredienser: Du befinder dig i en stor labyrint, hvor der også er slanger og insekter. Hvis du kan liste dig ind på slangerne bagtra, kan du øde dem. Men hvis slangerne møder dig med hovedet først, bliver du den lille. Rundt i labyrinten løber også nogle små biller. De gør ikke dig noget, men du bør gøre koi på dem hurtigst muligt. Ellers kan de finde på at lægge æg, som bliver forvandlet til larver. Og disse larver er dødbringende for dig.

Labyrinten er så stor, at den ikke kan vises på skærmen på én gang. Problemet klarer ved at scrolle hele labyrinten, så skærmen virker som et "vindue".

Inden starten vælger du, om spillet skal køre langsomt, hurtigt eller midt imellem. På den hurtige hastighed skal du virkelig holde tungen lige i munden. Når du har fået spist alle slangerne, går du videre til næste labyrint, som er en tand sværere. Når niveauerne vokser, bliver der også flere slanger.

Hyper Viper er et sjovt labyrintspil, men det lider af en alvorlig ulempe: Man kan hverken bruge MSX'ernes store cursortaster eller et joystick til at bevæge sig frem og tilbage i labyrinten. Det er kun muligt at bruge K/M tasterne til op/med og Z/X tasterne til venstre/højre. Og det tager en del tid at få det indarbejdet i fingrene. (Microdealer).

Lyd:	8
Action:	9
Hastighed:	9
Pris/kvalitet:	9

Flakkende kvalitet!



Nogle folk mener at man skal se stort på andre folks særheder og de bruger gerne ordspillet "Hver sin lyst", men dem der har lyst til at spille **Flak** burde spørges inde.

Flak og andre programmer af samme type, fortjener et lille mærkat hvor der står "B-program", da det er lige, hvad det er.

I spillet befinder vi os i år 2096, hvor hele universet trues af Giga-robotten. Spilleren får overdraget en mission, der går ud på at angribe og ødelægge robotten, men først skal han i sin fremtidsjager flyve igennem en masse "flak" - fjendtlige jord til luft kanoner.

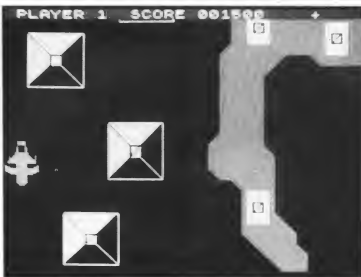
Dem, der på Funsoft, har skrevet **Flak** har forspildt deres chance for at lave en bestseller, idet de har god grafik, og en god spillidé, men desværre har de ødelagt spillet med en masse dumme fejl. Det er f.eks.:

På forsiden af coveret til Spectrum spillet er der et billede af en Commodore skærm, der jo har bedre grafik. Mistænkeligt, og det er falsk reklame.

Introduktionen og oplysningen om spillet er så mangelfuld, at man i de første spil ikke ved, hvad det drejer sig om.

Spillet er formormigt, og det bliver ikke bedre af, at man skal se computeren styre flyet hele ruten igennem i slowmotion, når man selv er ude af spillet. (Twilight). □

Grafik: 9-10
Lyd: Ingen
Fængslende: 7
Pris/kvalitet: 7



BIT LISTE

"All em Data" 's Top-20 lister over Danmarks mest populære programmer til hjemmecomputere bygger på oplysninger fra 50 computerforretninger, magasinets computerudstillinger og boghandlens kendet over.

Sidste måned			Juli			Type	Spectrum	Com 64	MSX	Amstrad	Altair
1.	1	Impossible Mission	Epyx	A	*	*	*	*	*	*	*
2.	3	Bald over Moscow	US Gold	A	*	*	*	*	*	*	*
3.	6	Ghostbusters	Activision	A	*	*	*	*	*	*	*
4.	2	Pitstop II	Epyx	A	*	*	*	*	*	*	*
5.	5	Beach Head	US Gold	A	*	*	*	*	*	*	*
6.	4	Bald on Bungeling Bay	Ariola	A	*	*	*	*	*	*	*
7.	7	Fighter Pilot	Digital	F	*	*	*	*	*	*	*
8.	-	Magger Goes to Hollywood	Alligata	A	*	*	*	*	*	*	*
9.	21	Combat Lynx	Durell	F	*	*	*	*	*	*	*
10.	20	Sorcery	Virgin	A	*	*	*	*	*	*	*
11.	9	Summer Games	Epyx	A	*	*	*	*	*	*	*
12.	8	Bruce Lee	US Gold	A	*	*	*	*	*	*	*
13.	14	Zaxxon	Synsoft	A	*	*	*	*	*	*	*
14.	19	Slapshot	Antrog	A	*	*	*	*	*	*	*
15.	-	Decathlon	Activision	A	*	*	*	*	*	*	*
16.	13	F-15 Strike Eagle	US Gold	F	*	*	*	*	*	*	*
17.	-	Reckonance	Epyx	A	*	*	*	*	*	*	*
18.	17	Spy vs Spy	Beyond	A	*	*	*	*	*	*	*
19.	-	RC Grog Revenge	US Gold	A	*	*	*	*	*	*	*
20.	-	Solo Flight	US Gold	F	*	*	*	*	*	*	*
21.	16	H.E.R.O.	Activision	A	*	*	*	*	*	*	*
22.	-	Shadow Fire	Beyond	A	*	*	*	*	*	*	*
22.	-	Super Basy	US Gold	F	*	*	*	*	*	*	*
24.	-	On Court Tennis	Activision	A	*	*	*	*	*	*	*
25.	-	Fort Apocalypse	Synsoft	A	*	*	*	*	*	*	*

©1988/1989: A = Activision opt. S = Strategy-Adventure F = Freemove/Action E = Strategy, G = Underholdning

Kamp mod diktaturet

■ Et spil, der handler om at tage de rigtige politiske beslutninger på de rigtige tidspunkter. Lyder det kedeligt? Det behøver det sgu ikke være.

I staten Dictatoria hersker der velordnede forhold. Lidt for velordnede, er det nogle, der mener. Du er en ledende borger i landsbyen **Holdfast** (det hedder den faktisk på engelsk). Din opgave er, at få gennemtruffet opførelsen af en skole og et lille hospital på trods af regeringens anstrengelser for at forhindre byggeieret. De mener nemlig, at der ikke skal bruges penge til den slags i en krisetid.

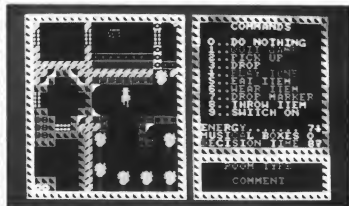
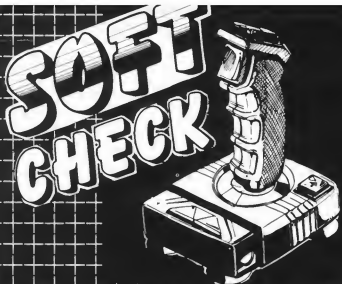
Du og din landsby har forskellige midler til at lægge pres på regeringen. I så f.eks. tilbageholde alle skatter. Det skal nok få dem op på mærkerne. En anden mulighed er at søge støtte hos andre, fagforeninger osv. Pas bare på, at I ikke strammer den for meget. Så kan I nemlig risikere, at militæret bliver sat ind.

Som tiden går, kan du følge med i beslutningsheden i landsbyen og i regeringen. Denne angives som et procental, der siger noget om, hvor mange der er enige. Hvis enigheden i regeringen går nedad, er du på rette spor, men det kan også ske, at beboerne i Holdfast efterhånden bliver trætte af de forhold, der nærmer sig undtagelsestilstand. I så fald har du nok kørt for hårdt på, og du må heretter søge støtte i din egen by.

Holdfast er et anderledes spil. Her vil du garanteret blive den lille, hvis det ender med en væbnet konflikt. Så du må endelig søge for, at det aldrig kommer så langt. Spillet indeholder kun tekst - ingen grafik. Der kræves et rimeligt kendskab til engelsk, og i så fald vil spillet nok virke rimelig fængslende, indtil du første gang har nået dit mål. Herefter er det givetvis for let at gentage succes'en. Dette MSX spil er lavet af Kuma. (Microdealer).

Fængslende: 8
Betjening: 9
Pris/kvalitet: 8





SUPERPILOT I VIETNAM

Hughes UH-1X kamphelikopterne var nok de mest populære fly blandt USA's tropper i Vietnam. De små choppers med kølenavnet "hueys" svirrede som moskitoværme ovenover de kæmpende styrker og reddede tusindvis af sårede. Det kan vel derfor ikke undre, at U.S. Gold sender en hyldest pr. computer-spil til netop Hughes helikoptere.

Det er blevet til **Super Huey**, - et flysimulationsprogram, der virkelig har fortjent betegnelsen "super". Spillet er nemlig ikke blot meget realistisk, men også ganske krævende og ambitiøst.

Super Huey spilleren kan simulere sig til fire forskellige situationer: INS, hvor du lærer at flyve i det hele taget. EXP, hvor man er stiiinder i et ukendt jungleområde. RSC - rescue - hvor man netop skal redde nogle soldater i klemme samt selvølgelig "Combat", hvor du skal kæmpe mod Nordvietnamesernes helikoptere, der i hvert fald i spillet er underlegne både i manøverdygtighed og bevægning.

Spilleren sidder ovenfor flycockpittet og skal inden start sørge for at laste fire raketter, der selvølgelig også skal armeres først. Så er helikopteren klar til opvarmning, inden

kampen eller eftersøgningen kan begynde.

Super Huey er næppe for begyndere. Der skal en del erfaring med flysimulatorer til, hvis alt skal gå dig vel. F.eks. skal der tages gevaldig hensyn til vindens skiften, rotorbladene skal vinkles korrekt, motorkraften justeres og benzindæren aflæses konstant. Det er en god idé at læse manualen grundigt, før du begynder dig udi **Super Huey**. Alle kommandoer til computeren er bogstavkombinationer hentet fra det "øagte" flyverliv. Indtaster du noget forkert, kommer du som regel grueligt galt afsted.

US Gold spillet er meget tæt på virkeligheden - sådan som vi kunne forestille os, den må have været. Grafikken er bare fremragende og lydsiden giver en glimrende illusion af at have pisikerisen roterende lige ovenover en.

Ganske morsomt er, at US Gold ikke har brugt megen tid eller plads i manualen til at beskrive, hvordan man lærer at flyve pr. computer - man forudsætter, at spilleren tidligere har prøvet lignende simulatorer. Til gengæld gør man meget ud af, hvilke ligheder og forskelle, der er virkelighedens og datamatens Hughes UH-1X helikopter. (Twilight).

Huset fyldt af spøgelse

I **Spooks** fra Mastertronic skal du udforske et hus, der er besat af spøgelser. De dukker op regelmæssigt, og din eneste chance for at undgå dem er, at du kaster ting efter dem.

Hvis du skulle ramme dem (ca. 6 ud af 10 gange), vil de forsvinde og du er sikker. Rammer du derimod ikke spøgelse, vil du i de fleste tilfælde dø, fordi modstanderen flyver meget hurtigere end du kan gå, og så kan de naturligvis gå igennem mure etc.

Selve huset er bygget som en labyrint, som du skal udforske. Forskellige steder i huset er der anbragt genstande, f.eks. ure. Hvis du ser et ur, der står på "lidt i tolv" sættes det til efter midnat, da alle spøgelsesjægere jo ved, at spøgelserne kommer når det bliver midnat. Dog er der ikke konstateret nogen ændring af hyppigheden af spøgelseerne, selv om uret ikke blev stillet. Spooks hovedidé er, at du skal samle 8 kassetter (MUSIC-BOT), og disse skal alle anbringes foran indgangen

til huset. Den skal du i øvrigt også finde. Når de er anbragt, skal du afspille dem samlet for det vil rydde huset for spøgelser for altid. Af andre genstande du bør kende kan nævnes:

MAP (kort) der viser alle rum + udgang.

BURNIN COAL (brændende kul), der ligner kirsebær. Dem må du ikke spise.

PADLOCK KEY (blå nøgle), der åbner blå døre.

BOAT (båd), som skal bruges, når du sejler på søen (inde i huset??).

CHEESE (oste) er forgiftede, men du dør ikke at it spise dem.

Andre genstande, der ikke normalt kan spises, bruges til kasteskyts.

Spillet har mange værelser (baner), men efter ca. 15 minutter på samme spil bliver det ensformigt.

Et sidste råd med på vejen: Pas på hvilke rum du går ind i, da nogle af dem er varme ovne. (Supersoft).

Grafik:	8
Lyd:	9
Action:	7
Fængslende:	7
Pris/kvalitet:	9



Grafik:	11
Lyd:	9
Betjening:	8
Pris:	10

Mystik på skatteøen

Gåder er nøgleordet i actionspillet **Spirit of the Stones** af Ian Gray og Lee Braine. Slemningen i spillet er præget af okkult middelalderlig mystik, der understreges af den 37 sider lange bog om sømanden Marks eventyragtige oplevelser.

Løse bogen er Mark en ganske almindelig sømand, indtil han en nat går i land på øen Spirit of the Stones sammen med sin kaptajn og to andre sømænd. Med sig har de en pose diamanter, og det er på grund af disse ædelstenes tillærkning på folk med en beskidt tankegang, at de alle bliver drøbt.

Marks sjæl genopstår i skikkelse af et spøgelse. Diamanterne er Mark stadig i besiddelse af, og hans mål er nu at skjule dem for omverdenen, hvilket absolut ikke er nogen let opgave p.g.a. diverse ledede dæmoner og andet godtfolk.

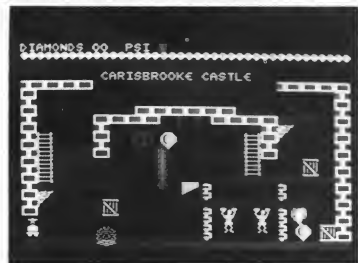
Mark skriver et digt der fortæller, hvor en stor del af diamanterne er gemt. Det er nu spillerens opgave at genfinde de diamanter, der ligger

spredt på øen. Hvis man ønsker at sætte sig ordentligt ind i **Spirit of the Stones** kræver det, at man er i stand til at løse middelalderligt præget eventyregensk, hvilket godt kan virke lidt anstrengende i længden. Bogen er fuld af ganske flotte illustrationer og hemmelige skrifttegn, som man skal tyde for at løse gåderne.

Ud fra historien og spillet, skulle det være muligt at vinde en pulje på op til 100.000 pund, hvis man løser gåderne og finder hoveddiamanten "The Great Wight Eye". Hvem er den usynlige betragter? Hvad betyder de mystiske runer? og Hvem vil finde de skjulte diamanter? er nogle af spørgsmålene, der går igen og igen.

Men nok om gåderne, hvad får man ud af spillet ud over utallige søvnløse nætter? Spillet består af ca. 25 baner, hvoraf nogle ligner hinanden til forveksling, og de er alle fordelt på skatteøen "Spirit of the Stones".

På hver af banerne er placeret to diamanter, mere eller mindre tilgængelige. For at løgge sine klamme hænder på kostbarhederne, skal man



passere spøgelse, skorpioner, faldende objekter og knivskarpe guillotiner med fare for at blive ramt af nok så dødelige ting som knive, pile og spyd. Mulige måder at dø på er der nok af. Du bliver også stå tappet for "livssjæl" på vejen mellem banerne. Grafikken i spillet er rimelig god. Lyden (melodien) er også godt lavet, selv om den i længden kan virke lidt anstrengende, men det er jo op til spilleren selv at bestemme lydstyrken.

Instruktionen er omfattende og fuldt ud tilstrækkelig, for

omfattende ville nogen måske mene.

Spirit of the Stones er et af de spil, man hurtigt bliver besat af lysten til at gennemføre med de dertil hørende øvelser over at gå gang på gang. Men lad mig slå fast, at programmet er bygget op som en stor gåde, der nok skal give spilleren mange grå hår i hovedet. (Microdealer).

Grafik:	10
Lyd:	10
Oplej:	11
Action:	9
Pris/kvalitet:	8

I hælene på den onde vinge



Klassikeren **The Hobbit** opnåede en enestående status som det Adventure, der overgik alle andre. Denne position trues nu alvorligt af **The Tracer Sanction** fra Activision, der er det bedste Adventure vi har set i lange tider.

The Tracer Sanction foregår engang i fremtiden, hvor mælkevejens værste forbrøder, The Wing, er forsvundet blandt planeter og meteoriter. Som alle andre kriminelle, efterlader han sig spor, som du skal undersøge. Og sagt fra starten, - grab fat i alle detaljer. Ellers kommer du ikke

langt. Og husk, venlighed betaler sig.

Spillet er oplyvende med flotte grafikbilleder som ledsagelse af teksten, der jo som bekendt er det vigtigste i et Adventure spil. Ønsker du vejledning, vendes disketten. Så får du gode råd i ord og billeder, ligesom mulige episoder simuleres. Helt fint.

The Tracer Sanction kræver meget af sin spiller. Først og fremmest naturligvis omlanke og en god portion snedighed. Desværre må du også kunne en del engelsk, for undertiden kræver det synonymet at komme videre.

Og lige et par tips, hvis du tør begive dig ud i jagten på den onde vinge. Står du i en uløselig situation, påkaldes den vise kondor. Men pas på, den må kun give dig råd tre gange i alt.

Bryd aldrig ind i huse. Bank på og bed venligt om informationer. Skafte dig dig fjender og venner, er din livsforventning ret så kort.

Funktionssysteme F7 og F8 benyttes ofte, fordi du slipper for at begynde helt forfra. F7 giver en sikkerhedskopi af dit nuværende spil. F8 giver dig "quickload", når du skulle have været uheldig og geme vil i gang igen.

The Tracer Sanction kan nemt tage 4-5 timer at rode rundt i. Men den har hobbitens kvaliteter, - kan man lide Adventures, bliver man sjældent træt af dem. (CBS).

Grafik:	10
Lyd:	9
Betjening:	10
Fængslende:	10
Pris:	10

LYT TIL DATAVOICE



Altom DATA
Hver lørdag kl. 17-18 på FM 102,8 MHz i storkøbenhavn

Danmarks hotteste dataradio

Producers i samarbejde mellem The Voice og månedssbladet "Alt om Data"

Phone home

■ Telefonkartotek til Commodore 64 med disk er et program, hvor du kan søge på navn, adresse eller telefon. Første gang du bruger programmet skal du skrive data ind om de personer du ønsker skal være med i dit kartotek. □

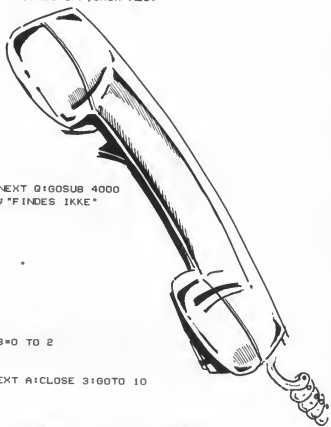
Stephan Korsholm



```
5 DIM V$(100)
10 PRINT*(CLR)*:POKE 53280,0:POKE 53281,0:POKE 646,2:CLOSE 3:CLOSE 1
20 PRINT*(RVS ON,SPACE39)*
30 PRINT*(RVS ON,SPACE 12)TELEFONKARTOTEK
40 PRINT*(RVS ON,SPACE39)*
50 PRINT*(CRSR NED11)*
60 PRINT*(CRSR HOJRE14)NYE DATA:(RVS ON)F1:(RVS OFF,CRSR NED)*
```

SOFT

```
70 PRINT*(CRSR HOJRE14)SOGNING *(RVS ON)F3(RVS OFF)*
71 PRINT*(CRSR NEO,CRSR HOJRE14)OVERSIGT:(RVS ON)F5(RVS OFF)*
80 GET A$:IF A$="(F1)"THEN 500
90 IF A$="(F3)"THEN 110
91 IF A$="(F5)"THEN 2000
100 GOTO 80
110 PRINT*(CLR)*:PRINT*(RVS ON,SPACE39)*
120 PRINT*(RVS ON,SPACE16)SOGNING
130 PRINT*(RVS ON,SPACE39)*
140 PRINT*(CRSR NEO11)*
150 PRINT*(CRSR HOJRE10)SOGNING PAA NAVN:(RVS ON)F1(RVS OFF,CRSR NEO)*
160 PRINT*(CRSR HOJRE10)SOGNING PAA AOR.:(RVS ON)F3(RVS OFF,CRSR NEO)*
170 PRINT*(CRSR HOJRE10)SOGNING PAA TLF.:(RVS ON)F5(RVS OFF,CRSR NEO)*
180 GET A$:IF A$="(F1)"THEN 1000
190 IF A$="(F3)"THEN 1001
200 IF A$="(F5)"THEN 1002
210 GOTO 180
220 PRINT*(CLR)*:PRINT*(RVS ON,SPACE39)*
221 IF O$="T NAVN "THEN S$="NAVN"
222 IF O$="N ARO. "THEN S$="ARO."
223 IF O$="T NR. "THEN S$="NR. "
225 PRINT S$
230 PRINT*(RVS ON,SPACE39)*
235 PRINT *(CRSR NEO4)SKRIV *:S$
236 INPUT *(CRSR OP,CRSR HOJRE10):NAVN$
240 OPEN 1,8,15
245 OPEN 3,8,2,"O:DATA,SEQ,READ"
250 FOR A=0 TO 100:FOR Q=0 TO 2:INPUT#3,B#(Q) :NEXT Q:GOSUB 4000
255 NEXT A:PRINT*(CRSR NEO2)BEKLAGER MEN OE":O$:"FINDES IKKE"
256 GET A$:IF A$(">)"THEN 258
257 GOTO 256
258 GOTO 10
500 PRINT*(CLR,RVS ON,SPACE39)*
501 PRINT*(RVS ON,SPACE15)NYE DATA
502 PRINT*(RVS ON,SPACE39)*
505 OPEN 1,8,15:OPEN 3,8,2,"O:DATA,SEQ,WRITE"
510 PRINT*(CRSR NEO4)NAVN :
515 PRINT*(CRSR NEO)ADRESSE :
520 PRINT*(CRSR NEO)TELEFONNR. :
525 PRINT*(HOME,CRSR NEO5):FOR A=0 TO 100:FOR B=0 TO 2
:INPUT*(CRSR NEO,CRSR HOJRE13):X$
530 IF X$="SLUT" THEN 800
535 PRINT#3,X$:NEXT B:PRINT*(HOME,CRSR NEO5):NEXT A:CLOSE 3:GOTO 10
700 PRINT*(HOME,CRSR NEO8)NAVN :
710 PRINT*(CRSR NEO)ADRESSE :
720 PRINT*(CRSR NEO)TELEFON NR.:
730 PRINT*(HOME,CRSR NEO6):FOR A=0 TO 2:PRINT*(CRSR NEO,CRSR HOJRE12):B$(A)
:NEXT A
735 GET F$:IF F$(">)"THEN GOTO 10
740 GOTO 730
800 F$="INTET":FOR W=A TO 100:PRINT#3,F$:NEXT W:CLOSE 3:GOTO 10
1000 X=O:C$="(RVS ON,SPACE10)SOGNING PAA NAVN :O$="T NAVN "
:GOTO 220
1001 X=1:C$="(RVS ON,SPACE10)SOGNING PAA ARO. :O$="N ARO. "
:GOTO 220
1002 X=2:C$="(RVS ON,SPACE10)SOGNING PAA TLF. :O$="T NR. "
:GOTO 220
2000 PRINT*(CLR)*:PRINT*(HOME,RVS ON,SPACE39)*
2001 PRINT*(RVS ON,SPACE14)OVERSIGT
2002 PRINT*(RVS ON,SPACE39)*
2005 OPEN 1,8,15:OPEN 3,8,2,"O:DATA,SEQ,READ":PRINT*(HOME,CRSR NEO5)*
2006 FOR A=0 TO 100 STEP 3:FOR B=A TO A+2:INPUT#3,A$
:PRINT*(CRSR NEO):A$:
:NEXT B
2007 PRINT*(HOME,CRSR NEO5)*
2010 GOSUB 3000
2011 IF A$="INTET"THEN 10
2012 NEXT A:GOTO 10
3000 GET V$:IF V$(">)"THEN RETURN
3001 GOTO 3000
4000 IF MIO$(B$(X),1,3)=MIO$(NAVN$,1,3)THEN 700
4001 RETURN
```



SOFT

Land Patrol



Du er spion i tredje verdenskrig, og du er på en mission i fjendens land, hvor du har indsamlet informationer, som kan forkorte krigen med flere år. Du må derfor sikkert tilbage, hvis din mission skal være vellykket.

Først skal du nå hen til en mellembase. På vejen derhen er ørkenen fyldt med huller, som du skal undgå ved at hoppe med din boogy. Hvis du når

så langt, kommer der også klipper som du skal skyde med din laser kanon. Efter anden mellembase skal du også skyde de fjendtlige jetjagere. Kommer du hjem i god behold, vil du blive belønnet tydeligt af din regering.

Instruktionerne er indbygget i programmet. Spillet kan bruges sammen med Currah Speech tale syntese. □

Flemming Christensen



Programmer:

Samlige atypiske løstninger er tilgængelige for offentliggørelse. Forlaget betaler skattebetalt op til 1000 kroner for godkendte løstningsprogrammer. Forlaget har ret til at atypiske godkendte programmer i blodet og offentliggøre dem på andre bogmedier.

HCT



Eksamenstester

Mathematics stiller dig 75 regnestykker, hvor der er 25 multiplikation (gange), 25 addition (plus) og 25 subtraktion (minus).

Hvis du svarer forkert 3 gange på samme stykke, får du svaret udleveret af computeren. Når du har kæmpet dig igennem alle 75 stykker, får du en karakter for din præstation.

Programmet er selvforklarende, idet man blot skal indtaste facit, så det burde ikke volde de store problemer. □

Danni Petersen



```
0 POKE 53281,0 POKE 53280,0 DIM A(1000)
1 PRINT"(CLR,HVID)
2 PRINT"(CLR,HVID,SPACE11)TRV: PRA ET T
3 GET A
4 C=INT(RND(1)*128+.5):IF C=128 THEN C
=129:POKE 54276,15:POKE 54277,64
5 POKE 54276,128
6 B=INT(RND(1)*2+.5):B=17:IF S=0 THEN
W=3
7 C=INT(RND(1)*99:POKE 54272,37 P
8 POKE 54274,1:POKE 54275,15
9 G=0+1:(A(C)=RND(1)*1000:POKE A(C)+102
4,C:POKE 55296+A(C),RND(1)*16
10 FOR S=0 TO 10
11 POKE A(C)RND(1)*0)+55296,RND(1)*1
6:IF NOT A(999) THEN NEXT B:GET A:
IF A=S=""THEN 10
12 IF A=C=""THEN 10
13 GOTO 10
14 FOR F=54272 TO 54296:POKE F,0:HEIT 1
15 PRINT"(CLR,HVID,SPACE)JEG BEFÆRDE
DIN KARRAKTER"
16 PRINT"(CRSR NED2,SPACE)JEG SVAREP
MED TAL 11"
17 PRINT"(CRSR NED,SPACE)DET ER 10 AF
T BEDSTE"
18 GET A:IF A=C=""THEN 115
19 FOR A=0 TO 1000:HEIT A
20 PRINT"(CLR,HVID)HVER GANG DU HAR 111
DTASTET ET TAL TRYK:SPC<17>
21 "(CRSR NED)RETUREN"
22 INPUT"(CRSR NED2)HVAD KLASSE GAAR D
U I 3-10?J:KL SVAR:INT(C:KL-2)*3)+.5)
23 FOR E=0 TO 24:A=INT(RND(1)*SV+2,5):
B=INT(RND(1)*SV+2,5)
24 PRINT"(CRSR NED2)SPØRSMAL NR."E:
RECHNESTYKKE "A+B":B="?"
25 INPUT"RESULTAT:"C
26 IF C=A+B THEN D=D+1:NEXT E:GOTO 165
27 INPUT"(CRSR OP)FORKEPT RESULTAT:"C
28 IF C=A*B THEN D=D+3:NEXT E:GOTO 165
29 INPUT"(CRSR OP)FORKEPT RESULTAT:"C
30 IF C=A*B THEN D=D+1:NEXT E:GOTO 165
31 PRINT"(CRSR OP)NEJ:HEJ...DET
RIGTIGE VAR:"A*B:NEXT E
32 FOR E=0 TO 24:A=INT(RND(1)*SV+25)
33 B=INT(RND(1)*SV+25)+15,5)
34 PRINT"(CRSR NED2)SPØRSMAL NR."E:
RECHNESTYKKE "A-B":B="?"
35 INPUT"RESULTAT:"C
36 IF C=A+B THEN D=D+5:NEXT E:GOTO 165
37 INPUT"(CRSR OP)FORKEPT RESULTAT:"C
38 IF C=A*B THEN D=D+3:NEXT E:GOTO 165
39 INPUT"(CRSR OP)FORKEPT RESULTAT:"C
40 IF C=A*B THEN D=D+1:NEXT E:GOTO 165
41 PRINT"(CRSR OP)NEJ:HEJ...DET
RIGTIGE VAR:"A+B:NEXT E
42 FOR E=0 TO 24:A=INT(RND(1)*SV+20)
43 B=INT(RND(1)*SV+20)+15,5)
44 PRINT"(CRSR NED2)SPØRSMAL NR."E:
RECHNESTYKKE "A+B":B="?"
45 INPUT"RESULTAT:"C
46 IF C=A+B THEN D=D+5:NEXT E:GOTO 225
47 INPUT"(CRSR OP)FORKEPT RESULTAT:"C
48 IF C=A+B THEN D=D+3:NEXT E:GOTO 225
49 INPUT"(CRSR OP)FORKEPT RESULTAT:"C
50 IF C=A+B THEN D=D+1:NEXT E:GOTO 225
51 PRINT"(CRSR OP)NEJ:HEJ...DET
RIGTIGE VAR:"A+B:NEXT E
52 IF D=375 THEN KR=15
53 IF D<375 AND D>360 THEN KR=11
54 IF D<360 AND D>340 THEN KR=10
55 IF D<340 AND D>315 THEN KR=9
56 IF D<315 AND D>275 THEN KR=8
57 IF D<275 AND D>230 THEN KR=7
58 IF D<230 AND D>165 THEN KR=6
59 IF D<165 AND D>90 THEN KR=5
60 IF D<90 AND D>0 THEN KR=3
61 IF D=0 THEN KR=0
62 PRINT"(CLR,HVID)DIN KARRAKTER ER:"
KR)
63 PRINT"(HOME,CRSR NED2)DU FIK:"D:
64 PRINT"(HOME,CRSR NED4)VIL DU 16EN
(CJ,N)?
200 GET A:IF A=C=""THEN 260
201 GET A:IF A=S=""THEN 265
202 IF A="J"THEN 100
203 IF A="N"THEN RUN
300 GOTO 275
```

7

5

78

90

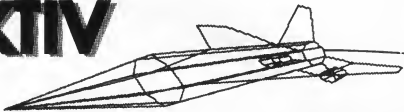
86

90

8

11

Perspektiv



Dette program er inspireret af tegneprogrammet "Monster" og bogen "Mikrodatamaten som tegneredskab".

Programmet er skrevet i RocCol-mal 180 rev. 1.3 til en Piccoline, men det skulle kunne køre i andre Comal 80'ere med grafik, hvis man kan tegne en strek mellem to punkter.

"Perspektiv" gør det muligt at manipulere med en selvdefineret tre-dimensionel figur, næsten, som man lystur. Man kan dreje sin figur om de tre koordinat-akser. Husk det er et normalt højredrejet koordinatsystem med Z-aksen ud af skærmen.

Man kan fylde sin figur, og sit øjepunkt rundt i alle tre dimensioner. Øjepunktet, - det punkt, hvorfra figuren ses - må dog ikke ligge inde i skærmen. Z-koordinaten skal være positiv.

Man har flere muligheder for at få figuren til at ændre størrelse: Med "afstand" og "vindue" bliver hele figuren påvirket, mens man med "faktor" kan nøjes med at ændre størrelsen i en retning.

Teknikken, som benyttes, er koordinattransformation. Dette gøres ved, at der arbejdes med en 4x4-matrice. Der er denne matrice, man laver transformationerne med. Foretages f.eks. en flytning, en drejning og en flytning igen, så er det kun matricen, der ændres. Det sparer en del regne-kraft ved store figurer, fordi man først transformerer selve figuren, lige før den tegnes. Transformationen sker ved, at man ganger matricen på de enkelte punkter. Udtegningen kan ske på skærm eller printer. Figuren tegnes som en gennemsigtig

stregfigur. Den ser ud, som om den er bygget af sugerør. Da man jo nok hurtigt bliver træt af den flyver, som er defineret, er det nemt at lave en ny figur. Figuren består af nogle punkter med streger imellem. Først findes antallet af punkter i alt i figuren. Derefter findes antallet af streger, der skal trækkes mellem punkterne. Disse to tal placeres i linie 1580 med antal punkter først. I linierne 1600-1650 defineres punkterne ved de koordinater X, Y, Z. Den rækkefølge, punkterne skrives i, har betydning for, hvordan stregerne skal defineres. I linierne 1670-1730 defineres stregerne. En strek består af to numre. Det punktnummer stregen starter i, og det den slutter i.

I det viste tilfælde indeholder DATA-værdierne kun op-

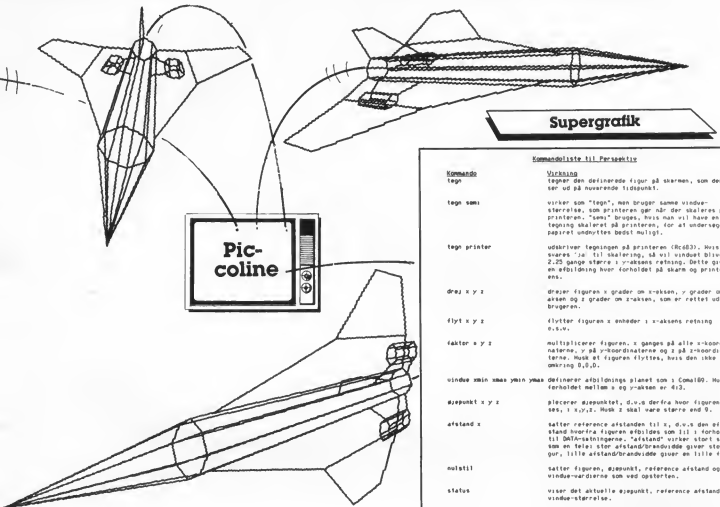
lysninger til den ene halvdel af flyet, fordi denne halvdel spejles i XY-planen. Spejlingen udføres i linierne 1740-1810, og hvis man vil spejle i et andet plan end XY-planen, så skal man bare ændre 3-tallet i linie 1760. F.eks. skal det ved en spejling i YZ-planen ændres til et 1-tal (HUSK, at et punkt i spejlingsplanet tæller dobbelt i antallet af punkter). Hvis man ikke ønsker en figur spejlet, skal man bare slette disse linier (DEL 1730,1820), og linie 1540 og 1570 skal "DIV 2" slettes. Programmet skulle være fejlsikkert. Bl.a. vil forlørkerne afvise kommandoer med for få eller forkerte parametre. Fejlmeldinger vil fortælle præcist, hvad det er galt, og eventuelt, hvordan det kan rettes. Se i øvrigt kommandolisten. □

Esbén Collstrup

0010 // Perspektiv, lde fra bogen "Mikrodatamaten som tegneredskab"

```
0020 // Esben Collstrup
0030
0040 PROC error HANDLER
0050 CASE ERR OP
0060 WHEN 122,104
0070     msg="PUNKT UNDEF FOR TEONE-ØMRÅDE" // brug evt "faktor" al. "vindue",)
0080 ok:= FALSE
0090 CLEAR
0100 RETURN
0110 WHEN 217
0120 CONTINUE
0130 OTHERWISE
0140 CLOSE GRAPHICS
0150 OBABLE
0160 ENDCASE
0170 ENDPROC error
0180
0190 PROC fig(tekst)
0200 PRINT AT(1,1)CHR(83)CHR(27);"@"CHR(27);"@"CHR(27);"@"CHR(27);"@"
0210 INPUT "tryk (return) i kommando"
0220 PRINT AT(1,1)CHR(83)CHR(27);"@"CHR(27);"@"CHR(27);"@"CHR(27);"@"
0230 ENDPROC fig
0240
0250 PROC nulHREF matrix(,)
0260 FOR j:= 1 TO 4 DO
0270     FOR j:= 1 TO 4 DO matrix(j,j)= j
0280 NEXT j
0290 ENDPROC null
0300
0310 PROC transfer(REF matrix(,),REF matrix2(,))
0320 FOR i:= 1 TO 4 DO
0330     FOR j:= 1 TO 4 DO matrix2(j,j)= matrix(j,j)
0340 NEXT j
0350 ENDPROC transfer
0360
0370 PROC mulH
0380 FOR i:= 1 TO 4 DO
0390     FOR j:= 1 TO 4 DO
0400         sum:= 0
0410         FOR k:= 1 TO 4 DO sum:= sum+fab(k,kyx(i,j))
0420         temp(i,j)= sum
0430 NEXT j
0440 NEXT i
0450 transfer(temp)
0460 null(fab)
0470 ENDPROC mulH
0480
0490 PROC mul(y,x)
0500     fab(4,1)= y fab(4,2)= y fab(4,3)= x
0510     mulH
0520 ENDPROC mulY
0530
0540 PROC faktor(x,y,z)
0550     fab(4,1)= x fab(4,2)= y fab(4,3)= z
0560     mulH
0570 ENDPROC faktor
0580
0590 PROC drøjt(y,x)
0600     rad:= PI/180 x:= stradj y:= vrad z:= stradj
```

```
0610 IF x<10 THEN
0620     fab(2,1)= COS(x) fab(2,3)= -SIN(x) fab(3,2)= -SIN(x) fab(3,3)= COS(x)
0630     mulH
0640 ENDP
0650 IF y<10 THEN
0660     fab(1,1)= COS(y) fab(1,3)= -SIN(y) fab(3,1)= -SIN(y) fab(3,3)= COS(y)
0670 ENDP
0680 IF z<10 THEN
0690     fab(1,1)= COS(z) fab(1,2)= SIN(z) fab(2,1)= -SIN(z) fab(2,2)= COS(z)
0700     mulH
0710 ENDP
0720 ENDP
0730 ENDPROC drøjt
0740
0750 PROC tegn
0760 PROC line(x1,y1,x2,y2,z)
0770     MOVETO (x1-ax)refetand/(r-stax)ax,(y1-ay)refetand/(r-stay)ay
0780     DRAWTO (x2-ax)refetand/(r-stax)ax,(y2-ay)refetand/(r-stay)ay
0790 ENDPROC line
0800     sum:= sumpunkt(i); sym:= sumpunkt(i); sz:= szpunkt(i)
0810     FOR j:= 1 TO antipunkt(r)
0820         FOR i:= 1 TO 3 DO res_temp(i)= punkt(j)
0830         res_temp(4)= i
0840         FOR i:= 1 TO 3 DO
0850             sum:= 0
0860             FOR j:= 1 TO 4 DO sum:= sum+res_temp(j)*xyx(i,j)
0870             rwi(i)= sum
0880             NEXT j
0890             FOR j:= 1 TO 3 DO punkt(j)= rwi(j)
0900             NEXT j
0910             forhold= 1; printer:= FALSE
0920             IF "printer" IN kommando THEN
0930                 INPUT "Bak tilføjet system på printeren (en ?) kommando"
0940                 IF kommando IN "?" THEN forhold= 2,5
0950                 printer:= TRUE
0960             ENDP
0970             IF "sym" IN kommando THEN forhold= 2,5
0980             OPEN GRAPHICS "x=NOT printer"//sym
0990             MOVOD xmin,xmax,ymin,yforhold,yforhold
1000             lin:= 0
1010             REPEAT
1020                 f:= line(x1,1); sz:= line(x2,2); sum:= 0
1030                 line(punkt(1,1),punkt(1,2),punkt(1,3),punkt(1,2),punkt(1,3))
1040                 UNTIL n=antipunkt OR NOT ok // hvis ok=FALSE, så tegnes udenfor skærmen
1050                 IF ok=AND printer THEN CLOSE GRAPHICS // udøver på printer
1060                 null(fab)
1070                 null(fab)
1080             ENDPROC tegn
1090
1100 PROC startop
1110     null(fab)
1120     null(yx)
1130     sumpunkt(1)= 0; sumpunkt(2)= 0; sumpunkt(3)= 4; refetand:= 30
1140     xmin:= -28; xmax:= 28; ymin:= -21; ymax:= 21
1150     FOR i:= 1 TO antipunkt DO
1160         FOR j:= 1 TO 3 DO punkt(j)= startote(n,j)
1170     NEXT n
1180 ENDPROC startop
1190
1190 PROC parameter(REF ant)
1210     FOR n:= 1 TO 4 DO param(n)= 0
```



Supergrafik

Kommandoliste til Persentiv

Kommando	Virkning
tegn	tegner den definerede figur på skærmen, som den ser ud på næstevende listepunkt.
tegn som:	virker som "tegn", men bruger samme vindusstørrelse, som printeren ser når der skaleres på printeren. "som" bruges, hvis man vil have en tegning skaleret på printeren. For at undgå en meget andnyttet boks muligt.
tegn printer	udskriver tegningen på printeren (C643). Hvis der svares "ja" til skalering, så vil vinduet blive 2,25 gange større i x-aksens retning. Dette giver en afbildning hvor forholdet til skærm og printer er ens.
drej x y z	Drejrer figuren x grader om x-aksen, y grader om y-aksen og z grader om z-aksen, som når det er nødvendigt.
flyt x y z	flytter figuren z enheder i x-aksens retning o.s.v.
faktor x y z	multipliserer figuren, x gange på alle x-koordinaterne, y på y-koordinaterne og z på z-koordinaterne. Hvis et af figurer flyttes, hvis den ikke skal omringes 0,0,0.
vindue xmin xmax ymin ymax	definerer afbildningsplacet som i Com180. Hvis forholdet mellem x og y-aksen er 4:3.
spjunkt x y z	placere spjunktet, d.v.s. derfra hvor figuren ses, i x,y,z. Hvis z skal være større end 0.
afstand	sætter reference afstanden til x, d.v.s. den afstand hvorfra figuren afbildes som til x forhold til DMS-talningerne. "afstand" virker stort set som en fejl: stor afstand/bredde giver stor figur, lille afstand/bredde giver en lille figur.
melstil	flytter figuren, spjunkt, reference afstand og vindusstørrelse som ved opstarten.
status	viser det aktuelle spjunkt, reference afstand, og vindusstørrelse.
stop	stopper programmet. Dette kan også gøres med ESC.

```

1220 teletre= kommando: " IN kommando:LEN(kommando)* "
1230 max= LEN:teletre: pos:1
1240 REPEAT
1250 WHILE NOT (teletre:pos) IN "0123456789-." AND pos<max DO pos:pos
1260 IF pos=max THEN
1270   teletre=""
1280   WHILE teletre:pos) IN "0123456789-." AND pos<max DO
1290     teletre=teletre:pos: pos:pos+1
1300   ENDWHILE
1310   param:=antali: param:=antali+VAL:teletre
1320   ENDIF
1330 UNTIL pos=max: DR antali
1340 ENDPDC parameter
1350
1360 PDC status
1370 PRINT CHR(13)
1380 PRINT "spjunkt = :spjunkt(1):,spjunkt(2):,spjunkt(3)
1390 PRINT
1400 PRINT "Reference afstand = :refafstand
1410 PRINT
1420 PRINT "Vindue : xmin = :xmin", xmax = :xmax", ymin = :ymin
1430 PRINT ", ymax = :ymax"
1440 INPUT AT(10,34), "Tryk (return) : teletre"
1450 PRINT CHR(13)
1460 ENDPDC status
1470
1480 DIM kommando OF 40:SA OF 40:SA OF 3:res:temp OF 8
1490 DIM fak(4),xy(4),temp(4),param(4),spjunkt(3),res,temp(4)
1500 // indlæsning af tegningen i dette bilde af fly
1510 READ antipunter:antifly
1520 DIM spjunkt:antipunter(3):afstand:antipunter(3):line:antipunter(2)
1530 // indlæs kun halvdelen af flyet, fordi der ses i x-aksen
1540 FOR n=1 TO antipunter DIV 2 DO
1550   READ start:antali(1):start:antali(2):start:antali(3)
1560 NEXT n
1570 FOR n=1 TO antipunter DIV 2 DO READ line(1):line(2)
1580 DATA 06,16 // antal punkter:antifly
1590 // data til den ene side af flyet
1600 DATA 30,0,0,1,3,0,19,2,2,19,0,19,-2,2,19,-2,0
1610 DATA -21,3,0,-21,2,-21,0,3,-21,-2,-21,-3,0,-21,0,0
1620 DATA -30,2,2,-11,2,2,0,0,10,17,0,3,-20,11,0,-14,11,0
1630 DATA -3,0,-20,-2,-20,-3,3,-20,-2,-20,-2,0,-2,0,-2,8
1640 DATA -20,-14,-20,-6,-2,2,-12,-3,5,-12,-2,6,-12,-2,8
1650 DATA -12,-3,5,-12,-4,8,-12,-4,8
1660 // data til lysene, der skal trækkes mellem punkterne
1670 DATA 1,2,3,1,1,5,1,6,2,3,1,4,5,3,6,7,8,9,10,10,11,7,2
1680 DATA 8,3,4,10,5,11,6,9,12,12,13,14,14,15,15,16,17,1
1690 DATA 17,18,18,19,12,15,20,21,21,22,22,23,24
1700 DATA 24,25,25,26,26,27,26,26,29,29,30,30,31
1710 DATA 31,32,32,33,33,34,34,32,29,30,32,32,33
1720 DATA 32,25,26,31
1730 // nu sættes flyet
1740 oplysnings antipunter DIV 2 for oplysnings antipunter DIV 2
1750 FOR n=1 TO forskydning TO antipunter DIV 2
1760   start:=start(1)+n: start:=start(2)+n: start:=start(3)+n
1770   FOR npr=1 TO 2 DO start:=start(n): start:=start(n):npr
1780   NEXT n
1790 FOR n=1 TO forskydning TO antipunter DIV 2
1800   FOR npr=1 TO 2 DO line(1)+n: line(2)+n: line(3)+n: npr: forskydning
1810   NEXT n
1820 // sæt ting slut
1830 ENABLE error

```

```

1840 PRINT CHR(13)
1850 start:=0
1860 REPEAT
1870   INPUT AT(1,1),CHR(30)
1880   INPUT AT(1,1),":": kommando
1890   UNTIL kommando=""
1910   FOR pos=1 TO LEN(kommando) DO // laver om til små bogstaver
1920     IF kommando:pos)=""A" AND kommando:pos(1)="" THEN
1930       kommando:pos)=CHR(88):kommando:pos(1)=2
1940     ENDIF
1950   NEXT pos
1960 kommando= kommando+" (" + antali + "
1970 param:=antali
1980 IF antali AND kommando(13) IN "f" fak dre aks" THEN
1990   repl:"PARAMETER FEIL" // flere tal forventet."
2000 ELSE
2010   kommando= kommando+(LEN(kommando)-2)
2020   CASE TRUE OF
2030     WHEN "fly" IN kommando
2040       fly:param(1):param(2):param(3)
2050     WHEN "faktor" IN kommando
2060       faktor:param(1):param(2):param(3)
2070     WHEN "drift" IN kommando
2080       drif:param(1):param(2):param(3)
2090     WHEN "spjunkt" IN kommando
2100       IF param(3) DIV THEN
2110         FOR n=1 TO 3 DO spjunkt:=param(n)
2120       ELSE
2130         repl:"KODDIRANT FEIL" // 3 verdier skal være større end 0."
2140     ENDIF
2150     WHEN "tegn" IN kommando
2160       tag:=
2170       WHEN "melstil" kommando
2180       start:=
2190       WHEN "status" kommando
2200       status:=
2210     WHEN "afstand" IN kommando
2220     IF antali THEN
2230       repl:"PARAMETER FEIL" // tal forventet."
2240     ELSE
2250       repl:afstand:=param(1)
2260     ENDIF
2270     WHEN "vindue" IN kommando
2280     antali(1) THEN
2290       repl:"PARAMETER FEIL" // flere tal forventet."
2300     ELSE
2310       IF param(1):param(2) DR param(3):param(4) THEN
2320         repl:"DEFINITION FEIL I VINDUE" // min større end max."
2330       ELSE
2340         xmin:=param(1): xmax:=param(2): ymin:=param(3): ymax:=param(4)
2350     ENDIF
2360     WHEN "stop" kommando
2370     GOSUB DRANCES
2380     OTHERWISE
2390       repl:"KODDIRAND UENDT """)
2400     ENDCASE
2410     ENDIF
2420     ENDIF
2430 UNTIL kommando="stop"

```




I dette program er du det lille spøgelse, der skal spise diverse ting og undergå det store spøgelse.

Programmet er selvtvoklarent, men der er IKKE CHECKSUM PÅ DATALINIER, så vær meget omhyggelig med indtastningen. Ellers vil maskinen "flippe" helt ud og programmet kan måske gå tabt. Det store spøgelse er interrupttryk. Det kan lagttages ved at trykke RUN/STOP RESTORE. Se selv, at spøgelse stadig bevæger sig...
Programmet er ellers selvtvoklarent. □

Jacob Gårdsted

```
020 V=1064+INT(RND(1)*960):IF PEEK(Y)<
32 THEN 020
030 POKE 54276,0:POKE 54276,33
040 FOR N=0 TO 110 STEP.5:POKE 54273,N:
NEXT N:PRINT"HOME,SPACE24":RETURN
050 J=50:P=34:POKE 53261,2:FOR N=1 TO J
060 V=1064+INT(RND(1)*960):IF PEEK(Y)<
070 POKE V,P:NEXT N:PRINT"HOME,HVID,SP
ACE,MMHHH":NOLRER...:POKE 54276,0
:POKE 54276,129
080 FOR N=0 TO 100 STEP.5:POKE 54273,N:
NEXT N:PRINT"HOME,SPACE19":RETURN
090 J=60:P=35:POKE 53261,0:FOR N=1 TO J
100 V=1064+INT(RND(1)*960):IF PEEK(Y)<
32 THEN 900
110 POKE V,P:NEXT N:PRINT"HOME,HVID,SP
ACE,MMHHH":BOLSJER...:POKE 54276,0
:POKE 54276,17
120 FOR N=0 TO 100 STEP.5:POKE 54273,N:
NEXT N:PRINT"HOME,SPACE20":RETURN
130 J=65:P=36:POKE 53261,0:FOR N=1 TO J
140 V=1064+INT(RND(1)*960):IF PEEK(Y)<
32 THEN 140
150 POKE V,P:NEXT N:PRINT"HOME,HVID,SP
ACE,MURRBI":C54-ERE...:POKE 54276,0
:POKE 54276,33
160 FOR N=0 TO 100 STEP.5:POKE 54273,N:
NEXT N:PRINT"HOME,SPACE3":RETURN
170 J=70:P=37:POKE 53261,14:FOR N=1 TO J
180 V=1064+INT(RND(1)*960):IF PEEK(Y)<
32 THEN 900
190 POKE V,P:NEXT N:PRINT"HOME,HVID,SP
ACE,UHLALAI":MLKJOLER...:
200 POKE 54276,129
1000 FOR N=0 TO 200:POKE 54273,N:NEXT N
1010 PRINT"HOME,SPACE25":RETURN
1010 Z=1:STR$(CHVD(0)00000)"/LEN(STR$
:Z))/MID$(STR$(Z),2)
1020 PRINT"CLR":GOTO 1030:PRINT"SCOR
E":PRINT TAB(35):Z:RETURN
1030 PRINT"CLR":POKE 53260,4:POKE 532
61,0:POKE 54211,0
1040 POKE 54272,0:POKE 54278,240:POKE 5
4276,0:POKE 54276,33:FOR N=1 TO 4
1050 R=ASC(MID$(GARE,N)-64:FOR N=0 TO 1
3:STEP.1:POKE 10434+40M,R
NEXT Z
1060 POKE 1038+40M,32:POKE 54273,H:N
EXT H:POKE 1534,H:NEXT N:FOR N=1 TO 4
1070 R=ASC(MID$(OVER,N)-64:FOR N=24
TO 13:STEP.1:POKE 10434+40M,R
NEXT Z
1080 H=Z:POKE 10434+40M,32:POKE 54
273,H:NEXT H:POKE 1534,H:NEXT N
1090 PRINT"CLR(16)":CRSR.NED,GUL:SCORE
:IS
1100 PRINT TAB(5):"CVAN,CRSR NED":TRYK
"IRE":NF FOR AT STARTE...
1110 POKE 54273,1:POKE 54278,0
1120 IF PEEK(5630)AND 16=16 THEN 1120
1130 GOTO 490
1140 POKE 53261,1:PRINT"CLR,BLAA":Z=
"JFH:CNFFNF":FOR N=1 TO 20
1150 FOR N=1 TO 10:PRINT"NEXT FOR N
=0 TO 10:STEP.2
1160 PRINT"HOME,CRSR NED":RIGHT(74,N)
:PRINT"FOR N=1 TO 14:STEP.25:PRINT"HOME,
CRSR NED4":LEFT(8,N):Z=NEXT
CRSR:PRINT"HOME,CRSR NED5":Z=
1170 Z="JAFHS BOND":FOR N=0 TO 10:STEP
.25:PRINT"HOME,CRSR NED6":RIGHT(74,N)
NEXT N:PRINT"HOME,
CRSR NED7":RIGHT(74,N)
NEXT N
1180 FOR N=1 TO 15:STEP.25:PRINT"HOME,
CRSR NED8":LEFT(8,N):Z=NEXT N
1190 PRINT"HOME,CRSR NED9":Z=
1200 PRINT"HOME,CRSR NED10":Z=
1210 PRINT"HOME,CRSR NED11":Z=
1220 PRINT"HOME,CRSR NED12":Z=
1230 PRINT"HOME,CRSR NED13":Z=
1240 PRINT"HOME,CRSR NED14":Z=
1250 PRINT"HOME,CRSR NED15":Z=
1260 PRINT"CLR,ILLA":Z="YOU ARE"
1270 FOR N=0 TO 10:STEP.25:PRINT"HOME,
CRSR NED4":RIGHT(74,N)
NEXT N
```

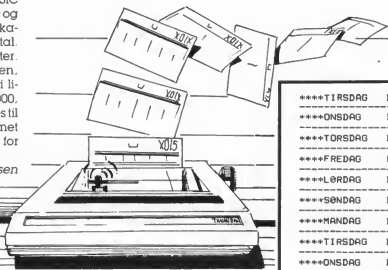
```
1260 FOR N=1 TO 16:STEP.25:PRINT"HOME,
CRSR NED4":LEFT(8,N):Z=NEXT
Z="GHOSTLY GHOSTIE"
1270 FOR N=0 TO 15:STEP.25:PRINT"HOME,
CRSR NED6":RIGHT(74,N)
NEXT N
FOR N=0 TO 12:STEP.25
1280 PRINT"HOME,CRSR NEDC":LEFT(8,N)
:Z=NEXT Z
1290 PRINT"HOME":LEFT(8,6):Z="CSO
T":Z=
1300 PRINT"BLAA,CRSR NEDC":Z=
1310 PRINT"++ ++ 000"
1320 PRINT"++ ++ 000"
1330 PRINT"++ ++ 000"
1340 PRINT"++ ++ 000"
1350 POKE 54276,0:POKE 54276,17:POKE 54
277,0:POKE 54278,240
1360 POKE 54273,N:NEXT N:POKE 54277,12:
POKE 54278,0:POKE 53260,4:POKE 53261,4
:RETURN
1370 POKE 53260,6:POKE 53261,5:PRINT"CH
VID,CLR,CRSR NED":TAB(13)
:FORHISTORIEN,
1380 PRINT"PRINT" MANGE HAR SIKKERET SPE
KULERET FA, HVAD
1390 PRINT"PRINT" SPØGELSENE FRA PACHAN SPIS
ER, DE KAN"
1400 PRINT"JO AEBNBART IKKE LIDE DE PI
LER, SOM"
1410 PRINT"PAC-MANDENE SPISER, OG DE OU
LE RUNE, OG"
1420 PRINT"SMAFEDE PAC-MAND ER DER NAS
TEN IGEN"
1430 PRINT"MARINO I. BØHNER ER LAVET AF
FANTASI"
1440 PRINT"OG SADAN NOGET KAN JO IKKE
SPISES."
1450 PRINT"JEG HAR DERFOR UNDERSØGT DI
SSE DYRS"
1460 PRINT"SPISEVANER, RESULTATET VAR
FAKTIK"
1470 PRINT"HEGET OVERRASKENDE..."
1480 PRINT"JEG HAR MED MIT LUK DE LUXE
LUKSUS"
1490 PRINT"KAMERA OPTAGET ET LILLE COH
PUTERSPIL"
1500 PRINT"DER VISER DISSE DYR I DERES
NATUR"
1510 PRINT"OMGIVELSER,":PRINT" SAT JOY
1520 PRINT"PRINT TAB(14)":GUL:TAST RET
UR
1530 WAIT 197,1:PRINT"CLR,HVID":PRINT
TAB(9):"RESTEN AF FORHISTORIEN,":PRINT
1540 PRINT"SPILLET SER DU LILLE LYSE
RØDE"
1550 PRINT"GHOSTIE, OG ET AF DE STØRKE
GENFAR"
1560 PRINT"DE STØRSTE AF GENFARERNE H
AR EN NOET"
1570 PRINT"DE STØRSTE AF GENFARERNE H
AR EN NOET"
1580 PRINT"ANDERLEDES ADFARDET MED HENSY
N TIL IND"
1590 PRINT"TAGELSE AF FØDE, DE VIL NEM
LIGE ALT IND"
1600 PRINT"HAVE (SORT)FULDSTANDIGCHVID
SPACE,SPED,
1610 PRINT"EVENTUELLE ANDRE ANDER VIL
DE PRØVE AT"
1620 PRINT"SKRAMME VAK VED AT BIDE VED
FORHVIDE"
1630 PRINT"NO SPØRGER LASEREN/SPILLERE
NEDGEP"
1640 PRINT"MARKE, HVORFOR GHOSTIE SA I
HF BARE"
1650 PRINT"FINDEF ET ANDET STED AT SPI
SE"
1660 PRINT"SVARET ER, AT DER ER MANGE
SPØRGE"
1670 PRINT"OG DER ER IKKE SA CORFARDEL
IG MANGE"
1680 PRINT"STEDER MED ANDE-FØDE,"
1690 PRINT"ITIL SLUT VIL JEG BEMERKE, A
T"
1700 PRINT"IKKE BEHØVER AT FRYDE FOR
DERS MA"
1710 PRINT"SKNER, LANDET DE FLESTE UHY
RER SPISER"
1720 PRINT"KUN HELT HVE MASKINER, BRUG
TE INTERES"
1730 PRINT"SEEP DEM IKKE,":PRINT TAB(
13):GUL:GUL:TAST:RETURN:HOME"
1740 WAIT 97,1:RETURN
```


Memodays



Med dette lille simple BASIC program til Memotech 500 og 512 kan man få skrevet en kalender ud til et vilkårligt årstal. Udskrivningen sker på printer. Ønskes den på skærmen, skal LPRINT sætningerne i linie 170, 173, 1000, 1005, 2000, 2005, 3000 og 3005 ændres til print sætninger. Programmet tager naturligvis højde for skuddår. □

Leif Frederiksen



```

1 GOT0 5000
2 INPUT "HVIKLET ÅRSTAL ? (1985-) "IAR
6 LET AD=365
7 LET Y=1985
10 IF AR/100=INT(AR/100) THEN LET AD=366
20 LET M=1
30 LET D=2
40 IF M=1 THEN LET A=31
50 IF M=2 THEN LET A=28
60 IF M=3 THEN LET A=31
70 IF M=4 THEN LET A=30
80 IF M=5 THEN LET A=31
90 IF M=6 THEN LET A=30
100 IF M=7 THEN LET A=31
110 IF M=8 THEN LET A=31
120 IF M=9 THEN LET A=30
130 IF M=10 THEN LET A=31
140 IF M=11 THEN LET A=30
150 IF M=12 THEN LET A=31
155 GOSUB 500
157 IF M=2 THEN IF AR/100=INT(AR/100) THEN LET A=29
159 FOR T=1 TO A
161 IF M=13 THEN LET M=1: LET Y=Y+1
162 IF Y(0)AR THEN GOT0 175
163 LET AD=AD-1
164 IF T=9 THEN IF M=9 THEN GOT0 3000
165 IF T=9 THEN GOT0 1000
166 IF M=9 THEN GOT0 2000
170 LPRINT "*****IDAGS1" DEN "IT1". / "IM1". "Y1"*****
173 LPRINT "-----"
175 LET D=D+1
176 IF AD=0 THEN GOT0 5000
177 GOSUB 500
179 IF D=7 THEN LET D=0
180 NEXT T
190 LET M=M+1
200 GOT0 40
500 IF D=1 THEN LET DAGS="MANDAG "
510 IF D=2 THEN LET DAGS="TIRSDAG"
520 IF D=3 THEN LET DAGS="ONSDAG "
530 IF D=4 THEN LET DAGS="TORSDAG"
540 IF D=5 THEN LET DAGS="FREDAG "
550 IF D=6 THEN LET DAGS="LØRDAG "
560 IF D=7 THEN LET DAGS="SØNDAG "
570 RETURN
1000 LPRINT "*****IDAGS1" DEN "IT1". / "IM1". "Y1"*****
1005 LPRINT "-----"
1010 GOT0 175
2000 LPRINT "*****IDAGS1" DEN "IT1". / "IM1". "Y1"*****
2005 LPRINT "-----"
2010 GOT0 175
3000 LPRINT "*****IDAGS1" DEN "IT1". / "IM1". "Y1"*****
3005 LPRINT "-----"
3010 GOT0 175
5000 CLS : GOT0 2
5070 IF INKEY="" THEN GOT0 5070
5080 GOT0 2
    
```

```

****TIRSDAG DEN 1. / 1. 1985****
****ONSDAG DEN 2. / 1. 1985****
****TORSDAG DEN 3. / 1. 1985****
****FREDAG DEN 4. / 1. 1985****
****LØRDAG DEN 5. / 1. 1985****
****SØNDAG DEN 6. / 1. 1985****
****MANDAG DEN 7. / 1. 1985****
****TIRSDAG DEN 8. / 1. 1985****
****ONSDAG DEN 9. / 1. 1985****
****TORSDAG DEN 10. / 1. 1985****
****FREDAG DEN 11. / 1. 1985****
****LØRDAG DEN 12. / 1. 1985****
****SØNDAG DEN 13. / 1. 1985****
****MANDAG DEN 14. / 1. 1985****
****TIRSDAG DEN 15. / 1. 1985****
****ONSDAG DEN 16. / 1. 1985****
****TORSDAG DEN 17. / 1. 1985****
****FREDAG DEN 18. / 1. 1985****
****LØRDAG DEN 19. / 1. 1985****
****SØNDAG DEN 20. / 1. 1985****
****MANDAG DEN 21. / 1. 1985****
****TIRSDAG DEN 22. / 1. 1985****
****ONSDAG DEN 23. / 1. 1985****
****TORSDAG DEN 24. / 1. 1985****
****FREDAG DEN 25. / 1. 1985****
****LØRDAG DEN 26. / 1. 1985****
****SØNDAG DEN 27. / 1. 1985****
****MANDAG DEN 28. / 1. 1985****
****TIRSDAG DEN 29. / 1. 1985****
****ONSDAG DEN 30. / 1. 1985****
****TORSDAG DEN 31. / 1. 1985****
****FREDAG DEN 1. / 2. 1985****
****LØRDAG DEN 2. / 2. 1985****
****SØNDAG DEN 3. / 2. 1985****
****MANDAG DEN 4. / 2. 1985****
****TIRSDAG DEN 5. / 2. 1985****
    
```


Kodelægger

Dette program er fortrinsvis til maskinkode programmører, da det kan lægge koder ned i datalinier og derefter slette sig selv, så der kun er maskinkodeprogrammet (i datalinier) tilbage.

Programmet stiller alle nødvendige spørgsmål og er selvforklarende.

Den eneste ulempe ved at bruge programmet er, at man ikke kan få noget fra to forskellige steder ned i datalinier på én gang.

For at sikre mod indtastningsfejle, er der naturligvis checksumtest – en ekstra finesse. □

Henrik Lund



```

1 POKE 53280,0:POKE 53281,0:R=APP
2 INPUT"CLR,HVID:NRVN " :DID:INIT(20,LE
NEN#2):IF N#2 THEN 2
3 INPUT"CLR:STARTADRESSE " :SA:X#SA:GOS
UB 5
4 INPUT"(CLR:NEJ):SLUTADRESSE " :EA:X#E
A:GOSUB 5:IF SA#E THEN R#2:GOTO 2
5 INPUT"CLR:LINER " :LJN:XLN:GOSUB 5
6 IF L#5 THEN R#2:GOTO 2
7 INPUT"(CSR:NEJ):TRIN " :S:X#S:GOSUB 5
8 IF S#1 THEN R#2:GOTO 2
9 INPUT"(CSR:NEJ):RITAL " :D:POKE 0
41,D:IF D#1 OR D#16 THEN 7
10 PRINT"CLR:LN " :X#H:PRINT"CHR*(34)"
(CLR,HVID):CHR*(34):TAB(1):GOSUB 54
10 PRINT"CHR*(34):CHR*(34)" :POKE 54
09:POKE 53281,0:LN#LN+S
11 PRINT"LN:FORX=" :X#SA:GOSUB 54:PRINT
"O " :X#EA:GOSUB 54:PRINT"RL:RA "
:POKE X,A:
12 PRINT"=T:A:NEKT " :GOSUB 58:XLN#2#S
#M#93:GOSUB 58:XLN#S:R#R#53:GOSUB 50
:GOTO 2
20 M#2#1:GOSUB 55:PRINT"(CLR:CSR:NEJ):
LN:DATA " :I#1
21 X#PEEK(CA):GOSUB 54:T#T#X:SA#SA+1
22 IF PE#EA AND I#D THEN I#I+1:PRINT
:GOTO 21
23 IF R#EA+1 THEN PRINT:GOTO 26
25 X#SA:GOSUB 58:X#EA:GOSUB 58:XLN#S:O
GOSUB 58:X#S:GOSUB 58:GOSUB 58:GOTO 52
26 PRINT PEEK(839)#256+PEEK(840)" :IFC#
:J#X#T:GOSUB 54:PRINT THEN 24
27 PRINT"CHR*(34):CHR*(34):FEJL:(RVS:OFF
)" :CHR*(34):PRINT"O:G:O:60" :POKE 631,19
28 NEXT:POKE 198,5:END
29 PRINT"O:256:B#K-256#A:POKE #,A:POKE
M+1,B:R#M+2:RETURN
32 POKE 198,9:POKE 631,19:POKE 632,13:P
OKE 633,13:POKE 634,17:POKE 635,92
53 POKE 636,213
54 POKE 637,58:POKE 638,48:POKE 639,13
END
54 X#STR(X):PRINT RIGHT(X#LEN(X#)-1
):RETURN
55 SA#PEEK(CA)#256+PEEK(CA+1):EA#PEEK(CA+2
)#256+PEEK(CA+3)
LN#PEEK(CA+4)#256+PEEK(CA+5)
56 S#PEEK(CA+6)#256+PEEK(CA+7):T#PEEK(CA+8
)#4096+PEEK(CA+9)#256+PEEK(CA+10)
57 D#PEEK(CA+12):RETURN
58 R#INT(4096):R#INT((T-4096#R)/256):
C#T-4096#R-256#R:POKE M,A:POKE M+1,B
59 R#C#R#R#R#R#R#R#R#R#R#R#R#R#R#R#R
60 POKE R,28,0
61 X#PEEK(828):IF X#5 THEN PRINT"CLP
" :FOR V#X TO X+5:PRINT V:NEXT
:PRINT"O:G:O:64"
62 POKE 631,19:FOR C#1 TO 4:POKE 631,1
13:NEXT:POKE 640,147:POKE 198,10:X#15
:POKE 628,X
63 END
    
```



Tegn abonnement

SOFT Special er Danmarks eneste softwareblad. Hver anden måned finder du side op og side ned med interessante programlistinger til markedets populære computere.

★

Vi DU være sikker på at få SOFT Special, hver gang bladet udkommer, er det en god ide at tegne abonnement. 6 numre af SOFT Special koster kun 153 kroner, – og du får bladene portofrit tilsendt.

★

Næde du ikke at købe SOFT Special udgaverne, nummer 1, 2 og 3 hos din bladhandler, kan de stadig bestilles direkte på forlaget. Prisen er kr. 27,85 pr. styk plus eventuelt porto.

★

Ring og bestil abonnement eller ældre numre på telefon 01-11 28 33. Eller indbetal straks 153 kroner på postgiro konto 940 60 77.



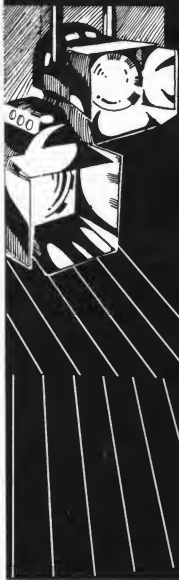
ZX-show



Med dette program til ZX-Spectrum kan forvandle din Spectrum til et flot blinkende lysshow. Alle attributterne vil blinke over hele skærmen i farver i takt til musikken.

Du skal bare tilslutte din båndoptager udgang til Spectrum's EAR indgang og skrue op i passende styrke. Pas på ikke at spille mere end 2 watt, da Spectrum ikke kan klare mere i EAR indgangen. Når du trykker CAPS shift, kan du ændre farver m.m. Programmet må ikke bruges med Microdrive på

K. Hansen



```
9 LET s=32500+32768+(PEEK 23733)200
10 CLEAR s-1
12 LET s=32500+32768+(PEEK 23733)200
13 LET bak=0: LET bor=0: LET pa=0
15 LET bo=0
20 FOR f=5 TO s+45
30 READ a: POKE f,a
40 NEXT f
50 DATA 17,191,3,33,0,88,1,0,7,219,0,0,230,64,137,203,31,79,05,32,-12,119,35,0
0,27,175,130,40,2,24,-26,219,0,203,71,200,58,120,92,230,7,211,254,24,-46
100 REM LD DE,959
110 REM LD HL,22528
120 REM LD BC,0007
130 REM IN A,0
140 REM CPL/nop
150 REM AND 64
160 REM ADD A,C
170 REM RRA
180 REM LD C,A
190 REM DEC B
200 REM JRNZ -12
210 REM LD (HL),A
220 REM INC HL
221 REM NOP
222 REM NOP
230 REM DEC DE
240 REM XOR A
250 REM ADD A,D
260 REM JRZ 2
270 REM JR -23
271 REM BIT 0,A
272 REM RETZ
274 REM LD A,(23762)
275 REM AND 7/and 0
278 REM OUT 254,A
279 REM JR -41
285 GO SUB 3000: CLS
290 RANDOMIZE USR s
1000 INK 7: BRIGHT 1: CLS
1010 PRINT "FARVER TIL LYD"
1020 PRINT "MULIGHEDER"
1030 PRINT "b"=MULTIFARVET BORDER""L"=SORT BORDER"
1040 PRINT "m"=HVID BAGGRUND""D"=MORK BAGGRUND"
1050 PRINT "p"=PATTERNED BAGGRUND""O"=ORDINAR BAGGRUND"
1060 PRINT "I"=INDTAST DIT ONSKE"
1100 IF INKEY="p" THEN BEEP .05,18: LET pa=1
1110 IF INKEY="l" THEN BEEP .05,7: LET bor=0
1120 IF INKEY="b" THEN BEEP .05,30: LET bor=7
1130 IF INKEY="u" THEN BEEP .05,10: LET bak=47
1140 IF INKEY="d" THEN BEEP .05,15: LET bak=0
1150 IF INKEY="o" THEN BEEP .05,23: LET pa=0
1160 IF CODE INKEY=13 THEN BEEP .05,25: GO TO 1200
1170 GO TO 1100
1200 POKE s+11,bak
1210 POKE s+41,bor
1215 CLS
1220 IF pa THEN GO SUB 2890
1230 GO TO 290
2000 STOP
2890 FOR f=5 TO 50 STEP 5: CIRCLE 70,60,f: CIRCLE 140,110,f: PLOT 100,50: DRAW f
:70: NEXT f
2891 FOR f=0 TO 255 STEP 5: PLOT 0,0: DRAW f,175: NEXT f: FOR f=0 TO 255 STEP 5:
PLOT 255,0: DRAW -f,175: NEXT f
2900 RETURN
3010 PAPER 0: BORDER 0: INK 0: CLS : CLS
3011 PRINT
3020 PRINT "DETTE PROGRAM ER ET LYSSHOW SOM DU SIKKERT KÆNDER I FORVEJEN.
DU SÆTTER ET BRAND MED MUSIK PÅ I OG TÆNDER FOR
DET."
3030 PRINT
3040 PRINT "DU SKAL OGSÅ PASSE PÅ IKKE AT SKRUGE FOR HØJT OP SPEC
TRUMMEN KAN KUN TAALÉ 2 WATT"
3050 PRINT
3100 PRINT "JUSTER VOLUMEKONTROLLEN TIL DET PÆNESTE BILLEDE"
3101 PRINT
3120 PRINT "FOR AT ÆNDRE PÅ KONTROLLEN I LYSSHOWET TRYK PÅ "CA
PS SHIFT"" HVILKET VIL FÅ DIG TIL VALG- MULIGHEDERNE"
3121 PRINT
3125 PRINT "PROGRAMMET VIRKER IKKE MED MICRODRIVE."
3131 BRIGHT 1: INK 5: PRINT AT 0,0: "1: FOR A=0 TO 640: BEEP 0,003,50: BORDER 1:
PRINT OVER 1: "1: BEEP 0,03,40: BORDER 6: NEXT A: OVER 0: BRIGHT 0: BORDER 0"
3134 PRINT #1: "TAST ENTER FOR START"
3135 PAUSE 0: PAPER 0: BORDER 0: INK 7: BRIGHT 1: CLS : LET BOR=0: RETURN
5000 FOR A=1 TO 2: SAVE "LYSSHOW" LINE 1: NEXT A
```

Hangman

```

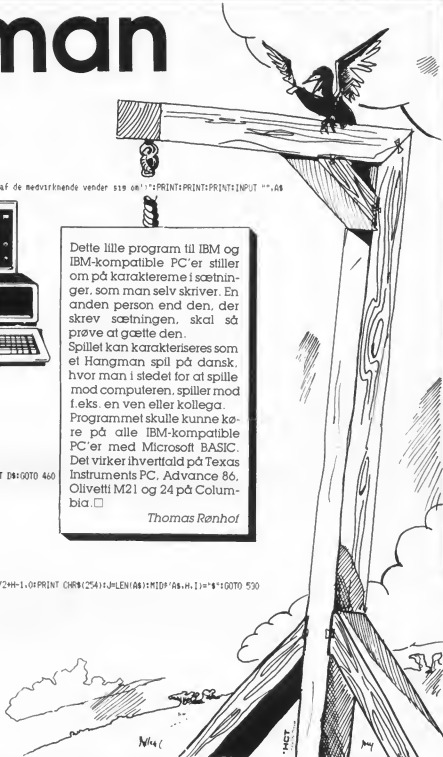
100 *****
110 ***** GADLEG *
120 *****
130 **** AUTHOR: Thomas Rønshof.
140 **** Source-computer: Texas Instruments Personal Computer.
150 CLEAR
160 A=I
170 COLOR 6:CLS:KEY OFF
180 LOCATE 1,1:O$PRINT "Skriv et ord eller en sætning. (Resten af de medvirkende vender sig om)":PRINT:PRINT:PRINT:INPUT "",A$
190 E$=A$
200 T=LEN(E$)
210 DIM T$(LEN(A$)+1)
220 DIM B$(LEN(A$))
230 FOR I=1 TO LEN(A$)
240 B$(I)=MID$(A$,I,1)
250 NEXT I
260 FOR I=1 TO LEN(A$)+5
270 X=INT(RND(1)*LEN(A$)+1)
280 Y=INT(RND(1)*LEN(A$)+1)
290 C$=(B$(X)+B$(Y)+B$(Y)+B$(X)):B$(Y)=C$
300 NEXT I
310 FOR I=1 TO LEN(A$)
320 MID$(A$,I,1)=B$(I)
330 NEXT I
340 CLS:COLOR 7
350 LOCATE 12,40-LEN(A$)/2:PRINT A$:PRINT:PRINT
360 FOR I=1 TO T
370 T$=T$+" "
380 NEXT I
390 LOCATE 13,40-LEN(A$)/2:PRINT T$
400 COLOR 3
410 D$=TIME$
420 IF D$ = MID$(E$,A,1) AND LEN(D$)<O THEN LOCATE 15,A:O$PRINT D$:GOTO 460
430 IF LEN(D$) = 0 THEN 410
440 SOUND 400,2:B=B+1
450 LOCATE 1,1:O$PRINT B:"FORSØG":GOTO 410
460 SOUND 500,3
470 LOCATE 1,1:O$PRINT B:"FORSØG"
480 COLOR 4
490 FOR J=1 TO LEN(A$)
500 IF MID$(A$,J,1) = " " THEN 530
510 IF D$=" " AND D$=MID$(A$,J,1) THEN H$=LOCATE 12,40-LEN(A$)/2+H-1:O$PRINT CHR$(254)+J:LEN(A$):MID$(A$,H,1)+"":GOTO 530
520 IF MID$(A$,J,1) = D$ THEN H$=J:LEN(A$):MID$(A$,H,1)=" "
530 NEXT J
540 IF D$=" " THEN 560
550 LOCATE 12,40-LEN(A$)/2+H-1:PRINT D$
560 COLOR 3
570 IF A$ = LEN(E$) THEN 600
580 A$=A+1
590 GOTO 410
600 COLOR 7
610 LOCATE 20,1
620 INPUT "Y:1 i nedre linje? ":S$
630 IF S$="Y" AND SW$.H THEN 150
640 END

```



Dette lille program til IBM og IBM-kompatible PC'er stiller om på karaktererne i sætninger, som man selv skriver. En anden person end den, der skrev sætningen, skal så prøve at gætte den. Spillet kan karakteriseres som et Hangman spil på dansk, hvor man i stedet for at spille mod computeren, spiller mod f.eks. en ven eller kollega. Programmet skulle kunne køre på alle IBM-kompatible PC'er med Microsoft BASIC. Det virker ihvertald på Texas Instruments PC, Advance 86, Olivetti M21 og 24 på Columbia. □

Thomas Rønshof



Kære læser.
Vi håber, at du er tilfreds med programmerne i SPECIAL.

SOFT

Skulle du ligge inde med tilsvarende gode – og måske endnu sjovere og bedre – programmer, du selv har lavet, hører vi gerne fra dig. SOFT er nemlig læsernes blad, og vi betaler op til 1000 kroner for et rigtig spændende program. Og måske får netop dit program en fremtrædende plads i det næste SOFT SPECIAL eller i "Alt om Data".

Indsend dit program på kassettebånd eller disc og gerne vedlagt en udprintning. Samtlige programmer testes og vurderes, inden de offentliggøres. Alt materiale returneres efter brug, og bladet har fuld ret til at publicere programmet på tryk og eventuelt andet lagermedium.

Programmer sendes til "Alt om Data", St. Kongensgade 72, 1264 København K.

Indiana Birger

■ Indiana Birger er til Spec-
trum 48 K. I spillet skal du igen-
nem en masse forskellige bær-
ner, hvor der er de mest mær-
kelige ting du skal spise. Sam-
tidig skal du undgå sten.
Programmet har instruktioner,
og du svarer det ved at "GOTO
10". □

Thomas Lange

Programmer:

Samtlige aftrykte løsninger
er optagede i et øbenlyt-
gørelse Fotogal betaler
skattebet op til 1000 kroner
for godkendte kasserpro-
grammer. Fotogal har ret til
at aftrykke godkendte pro-
grammer i bladet og at open-
liggøre dem på andre
logmedia



```

10 REM B 1984 T.L DO S.L SOFT
20 REM DPSTRT
30 CLEAR 99999: RESTORE
40 DIM a$15: 21: DIM a15: DIM r(5): DO SUB 0940
50 DO SUB 1170: DO SUB 0920
60 PAPER 0: BORDER a1: CLS 1: DO SUB 1350
70 REM DONE 1
80 LET r=r+r
90 IF r#4 THEN LET s=s#8
100 IF r#7 THEN LET s=s#8
110 IF r#10 THEN LET s=s#8
120 IF r#13 THEN LET s=s#8
150 PAPER 0: BORDER a1: CLS
160 POKe 19+2:11 POKe 19+4:101 POKe 19+7:250: RANDOMIZE USR 19: POKe 19+2:11 POKe 19+7:100
180 LET s=15: LET r=r#8
190 POKe 23692:2551: FDR n#1 TO 12
170 PRINT RT v,w: BRIGHT 11: INK 51CHR$ 144
180 LET s=INT (RND*21+1)
190 IF RND1.AB THEN LET s=INT (RND*3)+1: PRINT RT 21:w: INK a1: BRIGHT 11CHR$ 155
200 PRINT RT 21:31 " "
210 LET s=s+(INKEY="B" RND v(=2B)-(INKEY="S" RND w)+4)
220 PRINT RT 21:w: INK a1: BRIGHT 11#8
230 IF RTTR (v,w)=TO THEN DO SUB 0910: RANDOMIZE USR 19
240 IF RTTR (v,w)#AB THEN DO SUB 1020: POKe 23692:2551: PRINT RT 21:31 " "
250 BEEP .001:45
260 NEXT n
270 LET s=s+(1 RND v(131B)
280 RANDOMIZE 01: IF v#1B THEN FDR s#1 TO 2001: NEXT 21: BORDER 01: DO SUB 0930:
CLS 1: DO SUB 0950: DO TO 1080
290 DO TO 0160
300 REM DONE 2
310 LET r=r+r+1: LET s=#0
320 PAPER a1: BORDER a1: CLS 1: DO SUB 0950: IF r#5 THEN LET s=15
330 IF r#8 THEN LET s=13
340 IF r#11 THEN LET s=12
350 LET s=18: LET r=r+15
360 PRINT TRB 51: INK 71: BRIGHT 01:"#ITRB 261:"ITRB 51:"ITRB 261:"#
370 FDR n#1 TO 201: PRINT RT 1:301: INK 01"E": BEEP .01:1:40:1: NEXT 1
380 PRINT RT v,w: INK 01#8
390 FDR n#1 TO 1501: NEXT n
400 FDR n#1 TO 20
410 IF n#8 THEN DO SUB 0860: PAUSE 50: DO TO 0510
420 LET s=INT (RND*20)+8
430 FDR n#n TO 1: STEP -1
440 PRINT RT v,w: INK 01#8
450 PRINT RT n,w: INK 01"E":RT s,w:1:1 " "
470 IF n#19 AND n#28 THEN BEEP .1:2: LET s#1: LET s#1: PRINT RT 4,w:1 " " DO
SUB 0910: DO SUB 0930
480 IF n#19 AND n#28 THEN BEEP .1:2: LET s#1: LET s#1: PRINT RT 4,w:1 " " DO
SUB 0910: DO SUB 0930
480 PRINT RT v,w:1 " "
490 LET s=s+(INKEY="B" RND v(=2B)-(INKEY="S" RND w)+4)
500 BEEP .002: s1: NEXT s: PRINT RT 1,w:1 " " I: PRINT RT 4,w:1 " " I: NEXT n
510 DO SUB 0930: INK 01: CLS 1: PAUSE 10: PRINT RT 8:61:"Du røpene 'tel' b01:ue"11
a1: 1170: INK 11:12:1121
520 PRINT RT 10:51:"Du har 1 a15 "fac1" point. s1: IF 1#v#D THEN DO TO 1040
530 FDR n#5 TO 15: BEEP .004: s1: BEEP .005:40: BEEP .004:50:1: NEXT n: PRINT RT 16:5:1:
INK 01:"K1a1: b01:ue"1121
540 FDR n#1 TO 2001: NEXT n: DO TO 0570
550 DO TO 0540
560 REM BONUSRUNDE
570 PAPER 0: BORDER 01: CLS 1: PAUSE 10: FDR n#10 TO -10: STEP -1: BEEP .03:n:1:
FDR n#5 TO 15: BEEP .02:n:1: NEXT n: LET r=r+r+1: LET s=w+1: LET s=w+1: LET
s=2
580 POKe 19+2:01 POKe 19+4:21 POKe 19+7:60
590 PRINT RT 1:11: FDR 11: INK 71:"BONUSRUNDE"
600 FDR n#1 TO 25
610 PRINT RT INT (RND*17)+4: INT (RND*32): FLGHD 11: INK 51:""
620 PRINT RT INT (RND*17)+4: INT (RND*32): BRIGHT 11: INK 41:"L"
630 BEEP .002:n:1: NEXT n
640 PRINT RT 1:51: INK 51:"11"11: FDR n#10 TO 28: PRINT RT 1:n: INK 71: BRIGHT 11 "
n:1: BEEP .001:n+37:1: NEXT n
650 FDR n#3 TO 21: STEP 1B: FDR n#1 TO 31: PRINT RT n,w: INK a1: BRIGHT 11:"D": BE
EP .001:n#2B:(RND*9):1: NEXT n
660 FDR n#0 TO 31: STEP 31: FDR n#0 TO 21: PRINT RT n,w: INK 31: BRIGHT 11:"I": BE
EP .001:n#40:1: NEXT n: FDR n#0 TO 31: PRINT RT 0,n: INK 61:"I": BEEP .001:
B0:50:1: NEXT n
670 FDR n#1 TO 10
680 PRINT RT v,w: INK 71:""
690 IF INKEY="D" RND v(=2B) THEN LET s=s+1: PRINT RT v,w+1:1 " "
700 IF INKEY="B" RND w(=2B) THEN LET s=s+1: PRINT RT v,w+1:1 " "
710 IF INKEY="E" RND v(=2B) THEN LET s=s+1: PRINT RT v,w+1:1 " "
720 IF INKEY="7" RND v(=2B) THEN LET s=s+1: PRINT RT v,w+1:1 " "
730 IF RTTR (v,w)=133 THEN LET s=s+2: DO SUB 0850: POKe 19+2:11 POKe 19+4:1:
1: POKe 19+7:100: RANDOMIZE USR 19: POKe 19+2:01 POKe 19+4:21 POKe 19+7:60
740 IF RTTR (v,w)#AB THEN LET s=s+751: RANDOMIZE USR 19: DO SUB 0850
750 BEEP .005: n
760 NEXT n
770 LET s=s+1: PRINT RT 1:10:n:41: INK 01 " "
780 IF 1#v#D THEN DO TO 0800
790 DO TO 0670

```



Renteknuser

Budget programmet kan beregne renter (hvis du kender satsen), afdrag (hvis du kender antal terminer) ud fra en gæld, du har indtastet. Programmet udfører beregningerne hurtigt, og designet på skærmen er godt. Dog skal du passe på dine indtastninger, da skæmbilledet godt kan ødelægges. Programmet kan gøres "forvirret" ved indtastning af en enorm rentesats.

Tastes f.eks. et ti-cifret beløb under gæld, og en rente på 14.765. Ja, så bliver skæmbilledet desværre ødelagt. Beregningerne er rigtige alligevel. □

John Hvidlykke



```

10 REM
20 REM _AFBETA_VOSPROGRAM_
30 REM ARTISAN DATA 1985
40 REM CARSTEN RANDESEN
50 REM JOHN HVIDLYKKE
60 REM
70 DEF FNA(X)=INT((X*100)+.5)/100
80 POKE 53200,6:POKE 53201,6:POKE 646.1
90 PRINT CHR$(147):PRINT:PRINT
100 PRINT TAB(2):PRINT CHR$(111);FOR A
=1 TO 32:PRINT CHR$(109):NEXT
110 FOR B=0 TO 11:PRINT TAB(2):PRINT CH
R$(150);PRINT TAB(35):PRINT CHR$(170)
NEXT
120 PRINT TAB(2):PRINT CHR$(100);FOR A
=1 TO 32:PRINT CHR$(175):NEXT
130 POKE 781,6:POKE 782,10:POKE 783,0 S
YS 65520
140 PRINT"AFBETALINGSPROGRAM"
150 PRINT:PRINT
160 PRINT TAB(4):"COPYRIGHT: ARTISAN DA
TA 1985"
170 PRINT:PRINT TAB(4):"IDE: CARSTEN AN
DESEN"
180 PRINT:PRINT TAB(4):"PROGRAMMERING:
CARSTEN RANDESEN"
190 PRINT:PRINT TAB(19):"JOHN HVIDLYKKE
"
200 GET A$:IF A$=""THEN 200
210 PRINT CHR$(147):PRINT CHR$(10):"
220 POKE 781,3:POKE 782,10:SYS 65520
230 PRINT:PRINT:PRINT
240 POKE 781,9:POKE 782,0:SYS 65520
250 PRINT"INDTAST OERLEDS"
260 PRINT:PRINT"INDTAST RENTESATS"
270 PRINT:PRINT"INDTAST ANTAL TERMINER"
280 POKE 781,9:POKE 782,15:SYS 65520
290 INPUT OERLEDS:IF VAL(OERLEDS)=0 THEN
280
300 POKE 781,11:POKE 782,19:SYS 65520
310 INPUT PCT$:IF VAL(PCT$)=0 THEN 117N
320
320 POKE 781,13:POKE 782,24:SYS 65520
330 INPUT N$:IF VAL(N$)=0 THEN 320
340 POKE 781,22:POKE 782,0:SYS 65520
350 PRINT CHR$(10):" DATA
OK (J,N)"

```

```

360 GET A$:IF A$=""THEN 210
370 IF A$<"J"THEN 360
380 OERLEDS=VAL(OERLEDS):PCT=VAL(PCT$):N=V
AL(N$)
390 VDELSE=OERLEDS/PCT/(100*(1-(1+PCT/100
)^N))
400 PRINT CHR$(147)
410 FOR C=1 TO 39:PRINT CHR$(18):CHR$(3
2):NEXT:POKE 781,1:POKE 782,0
420 PRINT CHR$(18):"STARTOERLEDS:"FNACORE
LD:PCT:"FNA/PCT:"TERMINER:"FNACND
430 POKE 781,3:POKE 782,0:SYS 65520
440 PRINT"TERMINSDYSELSE (KR.):"FNACVDEL
SE:1
450 PRINT
460 PRINT"TERMIN RENTE AFDRAG
RESTOERLEDS"
470 FOR A=1 TO 39:PRINT CHR$(99):NEXT
480 PRINT
490 FOR I=1 TO N
510 RENTE=OERLEDS*PCT/100:AFDRAG=VDELSE-R
ENTE:OERLEDS=OERLEDS-AFDRAG
520 PRINT FNACIDTAB(7):FNACRENTE:TAB(18)
FNACAFDRAG:TAB(28):FNACOERLEDS
530 IF I=N THEN POKE 781,22:POKE 782,0
SYS 65520
540 NEXT:POKE 646.1
550 FOR A=1 TO 39:PRINT CHR$(99):NEXT
560 PRINT"OKSKE GENKORSEL (J,N)"
570 GET A$:IF A$=""THEN 570
580 IF A$="J"THEN 210
590 IF A$=""THEN 210
600 IF A$<"J"AND A$<"N"THEN 570
610 REM
620 REM SCROLL PUTINE
630 REM
640 IF I=16 THEN POKE 781,22:POKE 782,0
SYS 65520
650 IF I=16 THEN FOR E=1 TO 40:PRINT CH
R$(99):NEXT
660 PRINT"START (SPACE) FOR SCROLL"
660 POKE 781,21:POKE 782,0:SYS 65520
670 PRINT:PRINT:PRINT
680 POKE 781,21:POKE 782,0:SYS 65520:FO
R D=1 TO 40:PRINT CHR$(32):NEXT:D
690 PRINT CHR$(147):CHR$(147)
700 POKE 646.7
710 RETURN

```




Med dette program kan du spille kryds og bolle mod din Amstrad. Spillet, det er af den avancerede slags, hvor man, efter at have placeret 3 brikker, begynder at flytte dem rundt, indtil én eller anden vinder. Og til trøst for spilleren kan programmet også "dumme sig", så man har en fair chance for at vinde!

Du spiller med kryds, og du vælger positionen som 2 tal x, y (lodret og vandret position). God fornøjelse. □

Carsten Madsen

```

10 ' ' ' FEBRINR 1985 BY 'KARSTEN MADSEN
20 ' ' ' TILSTRØP ' ' ' 1400 HILLERØD
30 HØJE '
40 INPUT "BLÅE/FARVE OG BAGGRUNDSFARVE:";c;b;1;0;c;b;B;Y;E;R;0;B;1;1;1;0;A;F;E;N;1
50 PAPER 0
60 HØJE 1
70 MINROW #1:1:40:25:15
80 MINROW #2:16:22:8:6:MINROW #3:15:15:9:15
90 PRINT#2:" 1 2 3" PRINT#3:" 1 2 3"
100 GOSUB 190
110 PRINT CHR$(150);CHR$(154);CHR$(150);CHR$(154);CHR$(150);CHR$(154);CHR$(150);CHR$(154);CHR$(150);CHR$(154);
120 PRINT CHR$(143);CHR$(32);CHR$(143);CHR$(143);CHR$(32);CHR$(143);CHR$(143);CHR$(32);CHR$(143);CHR$(143);
130 PRINT CHR$(154);CHR$(154);CHR$(154);CHR$(154);CHR$(154);CHR$(154);CHR$(154);CHR$(154);CHR$(154);CHR$(154);
140 PRINT CHR$(149);CHR$(32);CHR$(149);CHR$(32);CHR$(149);CHR$(32);CHR$(149);CHR$(32);CHR$(149);CHR$(149);
150 PRINT CHR$(151);CHR$(154);CHR$(151);CHR$(154);CHR$(151);CHR$(154);CHR$(151);CHR$(154);CHR$(151);CHR$(154);
160 PRINT CHR$(149);CHR$(32);CHR$(149);CHR$(32);CHR$(149);CHR$(32);CHR$(149);CHR$(32);CHR$(149);CHR$(149);
170 PRINT CHR$(147);CHR$(154);CHR$(154);CHR$(154);CHR$(154);CHR$(154);CHR$(154);CHR$(154);CHR$(154);CHR$(154);
180 GOTO 200
190 INPUT #1;"DIN TITEL";A;B
200 IF A=1 OR B=2 OR B=1 OR B=3 THEN CLS #1 GOTO 190
210 CLS #1
220 IF PLOSD(A;B;X) THEN GOTO 190
230 LOCATE #A2;#B2;PRINT#2;" "
240 PLOSD(A;B)=1
250 RETURN
260 GOSUB 190
270 IF A=2 AND B=2 THEN C=2;GOSUB 720;GOTO 190
280 IF A=1 AND B=3 THEN C=1;GOSUB 720;GOTO 390
290 C=1;D=1;GOSUB 720
300 GOSUB 190
310 IF PLOSD(1;1)=0 AND PLOSD(1;2)=0 AND PLOSD(1;3)=1 AND PLOSD(1;2)=0 AND PLOSD(1;3)=1 AND PLOSD(2;2)=0 AND PLOSD(2;3)=0 AND PLOSD(1;3)=1 AND PLOSD(2;3)=0 AND PLOSD(2;3)=0 THEN A=2;B=2;GOTO 400
320 FOR #M=1 TO 3
330 FOR #N=1 TO 3
340 IF PLOSD(#M;#N)=0 THEN GOTO 390
350 PLOSD(#M;#N)=1
360 GOSUB 720
370 PLOSD(#M;#N)=0
380 IF VIND=0 THEN GOTO 390 ELSE GOTO 490
390 NEXT #N
400 NEXT #M
410 FOR C=1 TO 3
420 FOR D=1 TO 3
430 IF PLOSD(C;D)=0 THEN GOTO 460
440 NEXT D
450 NEXT C
460 GOSUB 720
470 GOTO 490
480 CHR=D;B=0;GOSUB 720
490 GOSUB 190
500 GOSUB 1610
510 IF VIND=2 THEN GOTO 690
520 FOR #M=1 TO 3
530 FOR #N=1 TO 3
540 IF PLOSD(#M;#N)=0 THEN GOTO 690
550 PLOSD(#M;#N)=1
560 GOSUB 720
570 PLOSD(#M;#N)=0
580 IF VIND=0 THEN GOTO 590 ELSE GOTO 690
590 '
600 NEXT #N
610 NEXT #M
620 FOR #M=1 TO 3
630 FOR #N=1 TO 3
640 IF PLOSD(#M;#N)=0 THEN GOTO 660
650 CHR=D;B=0;GOSUB 720;GOTO 850
660 NEXT #N
670 NEXT #M
680 CHR=D;B=0
690 GOSUB 720
700 IF VIND=2 THEN GOTO 810
710 GOTO 850
720 LOCATE #A2;#B2;PRINT#2;" "
730 LOCATE C;D;PRINT#3;" "
740 RETURN
750 VIND=0
760 IF PLOSD(1;1)=1 AND PLOSD(1;2)=1 AND PLOSD(1;3)=1 THEN VIND=1;RETURN
770 IF PLOSD(1;1)=1 AND PLOSD(2;1)=1 AND PLOSD(2;2)=1 THEN VIND=1;RETURN
780 IF PLOSD(1;1)=1 AND PLOSD(3;1)=1 AND PLOSD(3;2)=1 THEN VIND=1;RETURN
790 IF PLOSD(1;1)=1 AND PLOSD(3;3)=1 AND PLOSD(3;2)=1 THEN VIND=1;RETURN
800 IF PLOSD(1;1)=1 AND PLOSD(2;1)=1 AND PLOSD(2;2)=1 AND PLOSD(2;3)=1 THEN VIND=1;RETURN
810 IF PLOSD(1;1)=1 AND PLOSD(2;2)=1 AND PLOSD(2;3)=1 THEN VIND=1;RETURN
820 IF PLOSD(1;1)=1 AND PLOSD(2;1)=1 AND PLOSD(2;2)=1 AND PLOSD(3;1)=1 THEN VIND=1;RETURN
830 IF PLOSD(1;1)=1 AND PLOSD(2;2)=1 AND PLOSD(3;1)=1 AND PLOSD(3;3)=1 THEN VIND=1;RETURN
840 RETURN
850 INPUT #1;"VILKEN BREV VIL DU FLYTTE";A;B
860 CLS #1
870 IF A=1 OR A=3 OR B=1 OR B=3 THEN GOTO 850
880 IF PLOSD(A;B;X) THEN PLOSD(A;B)=0
890 LOCATE #A2;#B2;PRINT#2;" PLOSD(A;B)=0"
900 CHR=N;B
910 INPUT #1;"VILKEN BREV VIL DU FLYTTE";A;B
920 CLS #1
930 IF A=1 OR A=3 OR B=1 OR B=3 THEN GOTO 910
940 IF PLOSD(A;B;X) THEN GOTO 910
950 IF A=0 AND B=0 THEN GOTO 910
960 LOCATE #A2;#B2;PRINT#2;" PLOSD(A;B)=1"
970 CHR=N;B
980 NEXT #M
990 NEXT #N
1000 INPUT #1;"HØJ VIND VIL DU SPILLE TGEN";A;B
1010 A=0;B=0;CHR=N;B
1020 IF A=0 AND B=0 THEN GOTO 1000
1030 IF A=0 AND B=1 THEN GOTO 1000
1040 INPUT #1;"DU VINDT, VIL DU SPILLE IGEN";A;B
1050 GOTO 1910
6555 SPEED WRITE I SAVE "KRYDS & BOLLE"

```




Meteor



I Meteor vil ZX-Spectrum skal du styre dit rumskib gennem en kampspe meteorregn, uden selv at blive ramt. Du har kun ét liv, så du skal virkelig koncentrere dig, hvis du vil overleve. Du styrer dit rumskib med 5 for venstre og 8 for højre. Kan du lave 1000 point, inden din nabo går det?

Lars Marcussen

```

1 GO SUB 100: GO SUB 1000
2 BORDER 0: PAPER 0: INK 7: CLS : LET S=0: LET X=10
3 PRINT AT 10,X: " "
4 IF INKEYS="B" THEN LET X=X+1: IF X=29 THEN LET X=29
5 IF INKEYS="S" THEN LET X=X-1: IF X<0 THEN LET X=0
7 PRINT AT 10,X: INK 5: "A"
8 LET S=S+1
10 PRINT AT 21,RND*30: INK 2: "B" AT 21,RND*30: INK 6: "B" AT 21,RND*30: INK 3:
B" AT 21,RND*30: INK 2: "B"
20 LET I=USR (3280)
25 BEEP .002,RND*30
26 IF SCREEN$ (10,X)=" " THEN GO TO 200
30 GO TO 3
100 FOR A=0 TO 15: READ Z: POKE USR "A"+A,Z: NEXT A
110 RETURN
120 DATA 0,BIN 1011010,BIN 11111110,BIN 11111110,BIN 01000100,BIN 00111000,BIN
00111000,BIN 00010000,BIN 00100100,BIN 00101100,BIN 01111111,BIN 11111110,BIN 01
111100,BIN 00111110,BIN 0110010,BIN 00100000
200 PRINT AT 9,7: FLASH 1: INK 1: PAPER 5: "88888888888888"
210 PRINT AT 11,10: "SCORE=" I$
220 PAUSE 0: PAUSE 0: BEEP 1,10: CLS : GO SUB 1000: GO TO 2
1900 PRINT AT 1,13: INK 2: PAPER 6: FLASH 1: "B*METEORB"
1010 PRINT AT 5,0: INK 6: " DU SKAL STYRE DIT RUM- SKIB IDENNEM EN M
ETE- "
ORREGN. "
A**..... DIG " "B**..... METEOR"
1020 PRINT " : INK 5: " S(=A) B
D R JOYS
TICK"
1030 PLOT 44,28: DRAW 73,0: DRAW 0,45: DRAW -73,0: DRAW 0,-45
1040 PRINT #0 AT 1,10: INK 4: FLASH 1: PAPER 1: TRYK NEWLINE"
1050 PAUSE 0: FOR Z=0 TO 21: BEEP .01,10: BEEP .02,40: LET L=USR 3220: NEXT Z: C
LS : RETURN
2000 REM *****
2010 REM *****
2020 REM **LARS MARCUSSEN**
2030 REM *****
2040 REM *****
2050 REM ***6600 VEJE***
2060 REM *****
2070 REM *****

```


Drawing

■ Hermed følger et 3D-rotations- og tegneprogram til IBM og kompatible PC'er. Programmet kræver GW basic & color/graphics adaptor. Programmet er et sjovt og ret avanceret tegneprogram i 3

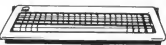
dimensioner, og indeholder 14 ordre: Ball, Dot, Line, Following lines, Erase lines, Zoom, Rotate, Axis, Status, Cleanup, Put, Get, New og Quit. Zoom-kommandoen bevir-

ker, at de forskellige tegninger på skærmen "trækkes" ind mod z-aksen, (der er tre akser da det er 3D).

Med Rotate kan man rotere figurer om x, y eller z akser eller alle veje samtidig. Status

giver en liste over objekterne man har tegnet. Put=Save, Get=Load gamle tegninger. □

Michael Seibert.



```

10 GOTO 10000
11 REM *****
12 LOCATE 13,32:PRINT "DRAWING"
13 LOCATE 13,32:PRINT "*****"
14 IF NOT (INKEY="A") THEN GOTO 10000
15 FOR I=1 TO 15
16   GOTO 10000
17   GOTO 10000
18   GOTO 10000
19   GOTO 10000
20   GOTO 10000
21   GOTO 10000
22   GOTO 10000
23   GOTO 10000
24   GOTO 10000
25   GOTO 10000
26   GOTO 10000
27   GOTO 10000
28   GOTO 10000
29   GOTO 10000
30   GOTO 10000
31   GOTO 10000
32   GOTO 10000
33   GOTO 10000
34   GOTO 10000
35   GOTO 10000
36   GOTO 10000
37   GOTO 10000
38   GOTO 10000
39   GOTO 10000
40   GOTO 10000
41   GOTO 10000
42   GOTO 10000
43   GOTO 10000
44   GOTO 10000
45   GOTO 10000
46   GOTO 10000
47   GOTO 10000
48   GOTO 10000
49   GOTO 10000
50   GOTO 10000
51   GOTO 10000
52   GOTO 10000
53   GOTO 10000
54   GOTO 10000
55   GOTO 10000
56   GOTO 10000
57   GOTO 10000
58   GOTO 10000
59   GOTO 10000
60   GOTO 10000
61   GOTO 10000
62   GOTO 10000
63   GOTO 10000
64   GOTO 10000
65   GOTO 10000
66   GOTO 10000
67   GOTO 10000
68   GOTO 10000
69   GOTO 10000
70   GOTO 10000
71   GOTO 10000
72   GOTO 10000
73   GOTO 10000
74   GOTO 10000
75   GOTO 10000
76   GOTO 10000
77   GOTO 10000
78   GOTO 10000
79   GOTO 10000
80   GOTO 10000
81   GOTO 10000
82   GOTO 10000
83   GOTO 10000
84   GOTO 10000
85   GOTO 10000
86   GOTO 10000
87   GOTO 10000
88   GOTO 10000
89   GOTO 10000
90   GOTO 10000
91   GOTO 10000
92   GOTO 10000
93   GOTO 10000
94   GOTO 10000
95   GOTO 10000
96   GOTO 10000
97   GOTO 10000
98   GOTO 10000
99   GOTO 10000
100 GOTO 10000

```

```

320 DRAW=0:ERASE=0:LINE=0
325 DRAW=0:ERASE=0:LINE=0:ERASE=0:LINE=0
330 DRAW=0:LINE=0
340 DRAW=0:LINE=0
350 DRAW=0:LINE=0
360 DRAW=0:LINE=0
370 DRAW=0:LINE=0
380 DRAW=0:LINE=0
390 DRAW=0:LINE=0
400 DRAW=0:LINE=0
410 DRAW=0:LINE=0
420 DRAW=0:LINE=0
430 DRAW=0:LINE=0
440 DRAW=0:LINE=0
450 DRAW=0:LINE=0
460 DRAW=0:LINE=0
470 DRAW=0:LINE=0
480 DRAW=0:LINE=0
490 DRAW=0:LINE=0
500 DRAW=0:LINE=0
510 DRAW=0:LINE=0
520 DRAW=0:LINE=0
530 DRAW=0:LINE=0
540 DRAW=0:LINE=0
550 DRAW=0:LINE=0
560 DRAW=0:LINE=0
570 DRAW=0:LINE=0
580 DRAW=0:LINE=0
590 DRAW=0:LINE=0
600 DRAW=0:LINE=0
610 DRAW=0:LINE=0
620 DRAW=0:LINE=0
630 DRAW=0:LINE=0
640 DRAW=0:LINE=0
650 DRAW=0:LINE=0
660 DRAW=0:LINE=0
670 DRAW=0:LINE=0
680 DRAW=0:LINE=0
690 DRAW=0:LINE=0
700 DRAW=0:LINE=0
710 DRAW=0:LINE=0
720 DRAW=0:LINE=0
730 DRAW=0:LINE=0
740 DRAW=0:LINE=0
750 DRAW=0:LINE=0
760 DRAW=0:LINE=0
770 DRAW=0:LINE=0
780 DRAW=0:LINE=0
790 DRAW=0:LINE=0
800 DRAW=0:LINE=0
810 DRAW=0:LINE=0
820 DRAW=0:LINE=0
830 DRAW=0:LINE=0
840 DRAW=0:LINE=0
850 DRAW=0:LINE=0
860 DRAW=0:LINE=0
870 DRAW=0:LINE=0
880 DRAW=0:LINE=0
890 DRAW=0:LINE=0
900 DRAW=0:LINE=0
910 DRAW=0:LINE=0
920 DRAW=0:LINE=0
930 DRAW=0:LINE=0
940 DRAW=0:LINE=0
950 DRAW=0:LINE=0
960 DRAW=0:LINE=0
970 DRAW=0:LINE=0
980 DRAW=0:LINE=0
990 DRAW=0:LINE=0
1000 DRAW=0:LINE=0

```

```

4500 PRINT "DRAWING 1 (1:DRAW)"
4600 PRINT "DRAWING 1 (1:DRAW)"
4700 PRINT "DRAWING 1 (1:DRAW)"
4800 LOCATE 23,12:PRINT "DRAWING 1 (1:DRAW)"
4900 LOCATE 23,12:PRINT "DRAWING 1 (1:DRAW)"
5000 LOCATE 23,12:PRINT "DRAWING 1 (1:DRAW)"
5100 LOCATE 23,12:PRINT "DRAWING 1 (1:DRAW)"
5200 LOCATE 23,12:PRINT "DRAWING 1 (1:DRAW)"
5300 LOCATE 23,12:PRINT "DRAWING 1 (1:DRAW)"
5400 LOCATE 23,12:PRINT "DRAWING 1 (1:DRAW)"
5500 LOCATE 23,12:PRINT "DRAWING 1 (1:DRAW)"
5600 LOCATE 23,12:PRINT "DRAWING 1 (1:DRAW)"
5700 LOCATE 23,12:PRINT "DRAWING 1 (1:DRAW)"
5800 LOCATE 23,12:PRINT "DRAWING 1 (1:DRAW)"
5900 LOCATE 23,12:PRINT "DRAWING 1 (1:DRAW)"
6000 LOCATE 23,12:PRINT "DRAWING 1 (1:DRAW)"
6100 LOCATE 23,12:PRINT "DRAWING 1 (1:DRAW)"
6200 LOCATE 23,12:PRINT "DRAWING 1 (1:DRAW)"
6300 LOCATE 23,12:PRINT "DRAWING 1 (1:DRAW)"
6400 LOCATE 23,12:PRINT "DRAWING 1 (1:DRAW)"
6500 LOCATE 23,12:PRINT "DRAWING 1 (1:DRAW)"
6600 LOCATE 23,12:PRINT "DRAWING 1 (1:DRAW)"
6700 LOCATE 23,12:PRINT "DRAWING 1 (1:DRAW)"
6800 LOCATE 23,12:PRINT "DRAWING 1 (1:DRAW)"
6900 LOCATE 23,12:PRINT "DRAWING 1 (1:DRAW)"
7000 LOCATE 23,12:PRINT "DRAWING 1 (1:DRAW)"
7100 LOCATE 23,12:PRINT "DRAWING 1 (1:DRAW)"
7200 LOCATE 23,12:PRINT "DRAWING 1 (1:DRAW)"
7300 LOCATE 23,12:PRINT "DRAWING 1 (1:DRAW)"
7400 LOCATE 23,12:PRINT "DRAWING 1 (1:DRAW)"
7500 LOCATE 23,12:PRINT "DRAWING 1 (1:DRAW)"
7600 LOCATE 23,12:PRINT "DRAWING 1 (1:DRAW)"
7700 LOCATE 23,12:PRINT "DRAWING 1 (1:DRAW)"
7800 LOCATE 23,12:PRINT "DRAWING 1 (1:DRAW)"
7900 LOCATE 23,12:PRINT "DRAWING 1 (1:DRAW)"
8000 LOCATE 23,12:PRINT "DRAWING 1 (1:DRAW)"
8100 LOCATE 23,12:PRINT "DRAWING 1 (1:DRAW)"
8200 LOCATE 23,12:PRINT "DRAWING 1 (1:DRAW)"
8300 LOCATE 23,12:PRINT "DRAWING 1 (1:DRAW)"
8400 LOCATE 23,12:PRINT "DRAWING 1 (1:DRAW)"
8500 LOCATE 23,12:PRINT "DRAWING 1 (1:DRAW)"
8600 LOCATE 23,12:PRINT "DRAWING 1 (1:DRAW)"
8700 LOCATE 23,12:PRINT "DRAWING 1 (1:DRAW)"
8800 LOCATE 23,12:PRINT "DRAWING 1 (1:DRAW)"
8900 LOCATE 23,12:PRINT "DRAWING 1 (1:DRAW)"
9000 LOCATE 23,12:PRINT "DRAWING 1 (1:DRAW)"
9100 LOCATE 23,12:PRINT "DRAWING 1 (1:DRAW)"
9200 LOCATE 23,12:PRINT "DRAWING 1 (1:DRAW)"
9300 LOCATE 23,12:PRINT "DRAWING 1 (1:DRAW)"
9400 LOCATE 23,12:PRINT "DRAWING 1 (1:DRAW)"
9500 LOCATE 23,12:PRINT "DRAWING 1 (1:DRAW)"
9600 LOCATE 23,12:PRINT "DRAWING 1 (1:DRAW)"
9700 LOCATE 23,12:PRINT "DRAWING 1 (1:DRAW)"
9800 LOCATE 23,12:PRINT "DRAWING 1 (1:DRAW)"
9900 LOCATE 23,12:PRINT "DRAWING 1 (1:DRAW)"
10000 LOCATE 23,12:PRINT "DRAWING 1 (1:DRAW)"

```

```

10 CLS
20 MODE 1
30 INK 1,24,13
40 GOSUB 2550
50 SPEED 1#K 10,20
60 LOCATE 12,10
70 ENV 1,100,2.2
80 ENT 1,100,-2.2
90 SOUND 1,204,200,1,1,1
100 PRINT "M A T E M A T I K"
110 a=1500
120 FOR Pausel to a NEXT
130 CLS
140 GOSUB 2550
150 LOCATE 12,10
160 PRINT " af"
170 FOR Pausel to a NEXT
180 CLS
190 GOSUB 2550
200 LOCATE 12,10
210 PRINT "Keld Jensen"
220 FOR Pausel to a NEXT
230 CLS
240 GOSUB 2550
250 LOCATE 12,10
260 PRINT "Copyright 1984"
270 FOR Pausel to a NEXT
280 CLS :tast=INKEY$
290 MODE 2
300 INK 1,24
310 INK 0,0
320 BORDEP 0
330 GOSUB 2550
340 LOCATE 25,5
350 PRINT "M E N U"
360 PRINT
370 PRINT "  Arealudregning          :tryk 1"
380 PRINT
390 PRINT "  Almindelig udregning     :tryk 2"
400 PRINT
410 PRINT "  Cirkeludregning         :tryk 3"
420 PRINT
430 PRINT "  Procentregning          :tryk 4"
440 PRINT
450 PRINT "  Geometri                :tryk 5"
460 GOSUB 2550
470 IF INKEY(64)=0 THEN 530
480 IF INKEY(65)=0 THEN 1040
490 IF INKEY(67)=0 THEN 1550
500 IF INKEY(56)=0 THEN 1630
510 IF INKEY(49)=0 THEN 2020
520 GOTO 470
530 CLS :tast=INKEY$
540 LOCATE 25,2
550 PRINT "AREALUDREGNING"
560 PRINT
570 PRINT "Trekant.....1"
580 PRINT
590 PRINT "Parallelogram....2"
600 PRINT
610 PRINT "Cirkel.....3"
620 PRINT
630 PRINT "Trapez.....4"
640 PRINT
650 PRINT "Tilbage.....5"
660 IF INKEY(64)=0 THEN 720
670 IF INKEY(65)=0 THEN 800
680 IF INKEY(67)=0 THEN 880
690 IF INKEY(56)=0 THEN 950
700 IF INKEY(49)=0 THEN 980
710 GOTO 660
720 CLS :tast=INKEY$
730 INPUT "Indtast højden " :j
740 INPUT "Indtast Grundlinien" :b
750 c=0.5*3a*b
760 PRINT "Arealat er" :c;"kvadrat cm"
770 PRINT "Print" :Truk,1
780 IF INKEY(64)=0 THEN 530
790 GOTO 780
800 CLS :tast=INKEY$
810 INPUT "Indtast grundlinien" :g
820 INPUT "Indtast højden " :h
830 c=3a*h
840 PRINT "Arealat er" :c;"kvadratmeter"
850 PRINT "Print" :Truk,1
860 IF INKEY(64)=0 THEN 530
870 GOTO 840
880 CLS :tast=INKEY$
890 INPUT "Indtast radius" :r
900 c=PI*r*r
910 PRINT "Arealat er" :c;"kvadrat cm"
920 PRINT "Print" :Truk,1
930 IF INKEY(64)=0 THEN 530
940 GOTO 930
950 CLS :tast=INKEY$
960 INPUT "Indtast højden " :h
970 INPUT "Indtast side 1 " :s1
980 INPUT "Indtast side 2 " :s2
990 c=0.5*3h*(s1+s2)
1000 PRINT "Arealat er" :c;"kvadrat cm"
1010 PRINT "Print" :Truk,1
1020 IF INKEY(64)=0 THEN 530
1030 GOTO 1020
1040 CLS :tast=INKEY$
1050 LOCATE 25,2

```

SOFT

Ammath

```

1060 PRINT "ALMINDELIG PEGNING"
1070 PRINT
1080 PRINT "range.....1"
1090 PRINT
1100 PRINT "dividere.....2"
1110 PRINT
1120 PRINT "Plus.....3"
1130 PRINT
1140 PRINT "minus.....4"
1150 PRINT
1160 PRINT "tilbage.....5"
1170 IF INKEY(64)=0 THEN 1230
1180 IF INKEY(65)=0 THEN 1310
1190 IF INKEY(67)=0 THEN 1390
1200 IF INKEY(56)=0 THEN 1470
1210 IF INKEY(49)=0 THEN 200
1220 GOTO 1170
1230 CLS :tast=INKEY$
1240 INPUT "Indtast tal....." :b
1250 INPUT "Indtast tal....." :c
1260 d=c/b
1270 PRINT "resultatet bliver" :d
1280 PRINT "Truk,1"
1290 IF INKEY(64)=0 THEN 200
1300 GOTO 1290
1310 CLS :tast=INKEY$
1320 INPUT "Indtast tal....." :a
1330 INPUT "Indtast tal....." :b
1340 c=a/b
1350 PRINT "resultatet er" :c
1360 PRINT "Truk,1"
1370 IF INKEY(64)=0 THEN 200
1380 GOTO 1370
1390 CLS :tast=INKEY$
1400 INPUT "Indtast tal....." :a
1410 INPUT "Indtast tal....." :b
1420 c=a*b
1430 PRINT "resultatet er" :c
1440 PRINT "Truk,1"
1450 IF INKEY(64)=0 THEN 200
1460 GOTO 1450
1470 CLS :tast=INKEY$
1480 INPUT "Indtast tal....." :a
1490 INPUT "Indtast tal....." :b
1500 c=a-b
1510 PRINT "resultatet er" :c
1520 PRINT "Truk,1"
1530 IF INKEY(64)=0 THEN 200
1540 GOTO 1530
1550 CLS :tast=INKEY$
1560 INPUT "Indtast radius....." :a
1570 b=2*PI*a
1580 PRINT "omkredsen er" :b;"cm"
1590 PRINT "Print" :Truk,1
1600 PRINT "Areal skal udregnes se arealudregning"
1610 IF INKEY(64)=0 THEN 200
1620 GOTO 1610
1630 CLS :tast=INKEY$
1640 PRINT " Skal procenten tillægges et beløb..... tryk 1"
1650 PRINT
1660 PRINT " Skal procenten fratages et beløb..... tryk 2"
1670 PRINT
1680 PRINT " Skal en stigning beregnes i procent..... tryk 3"
1690 PRINT
1700 PRINT " Tilbage..... tryk 4"
1710 PRINT
1720 GOSUB 2550
1730 IF INKEY(64)=0 THEN 1780
1740 IF INKEY(65)=0 THEN 1860
1750 IF INKEY(67)=0 THEN 1940
1760 IF INKEY(56)=0 THEN 200
1770 GOTO 1730
1780 CLS :tast=INKEY$
1790 INPUT "Indtast beløb....." :a
1800 INPUT "Indtast procent....." :b
1810 c=a*b/100+a
1820 PRINT "Print" :Det samlede beløb bliver :c
1830 PRINT "Truk,1"
1840 IF INKEY(64)=0 THEN 1630
1850 GOTO 1840
1860 CLS :tast=INKEY$
1870 INPUT "Indtast beløb....." :a
1880 INPUT "Indtast procent....." :b
1890 c=a-a*b/100
1900 PRINT "Print" :Det samlede beløb bliver :c
1910 PRINT "Truk,1"
1920 IF INKEY(64)=0 THEN 1630
1930 GOTO 1920
1940 CLS :tast=INKEY$
1950 INPUT "Indtast beløb....." :a
1960 INPUT "Indtast beløb....." :b
1970 c=b/a
1980 PRINT "Stigningen bliver på" :c;"%"
1990 PRINT "Truk,1"
2000 IF INKEY(64)=0 THEN 1630

```

■ Dette Amstrad program er lavet både med henblik på de matematikopgaver, man kan blive udsat for i skolen, men også som eksempel på de muligheder, der ligger i Amstrad's BASIC.

Programmet kan udregne arealer, procent og almindelig regning. Desuden kan det også vise lidt trekant og cirkelgeometri. □

Keld Jensen



```

2010 GOTO 2000
2020 CLS :tast=INKEY$
2030 LOCATE 29,3
2040 PRINT "T P E K R A N T"
2050 PLOT 200,200
2060 DRAW 200,200
2070 DRAW 100,100
2080 DRAW 100,300
2090 DRAW 200,200
2100 PLOT 100,200
2110 DRAW 200,200
2120 LOCATE 18,13
2130 PRINT "h"
2140 LOCATE 60,5
2150 PRINT "h"
2160 LOCATE 12,12
2170 PRINT "g"
2180 LOCATE 60,7
2190 PRINT "g"
2200 LOCATE 60,9
2210 PRINT "areal"
2220 LOCATE 60,12
2230 PRINT "a = 0.5*3a*b"
2240 LOCATE 60,30
2250 PRINT "Truk,1"
2260 IF INKEY(64)=0 THEN 2280
2270 GOTO 2260
2280 CLS :tast=INKEY$
2290 LOCATE 29,3
2300 PRINT "T P E K R A N T"
2310 FOR j=1 TO 360
2320 ORIGIN 200,200
2330 PLOT 90*(COS(a)),90*(SIN(a))
2340 NEXT j
2350 PLOT 6,4
2360 DRAW 90,5
2370 LOCATE 29,12
2380 PRINT "h"
2390 LOCATE 60,12
2400 PRINT "radius"
2410 LOCATE 60,14
2420 PRINT "areal"
2430 LOCATE 60,16
2440 PRINT "areal"
2450 LOCATE 60,20
2460 PRINT "a = PI*r*r"
2470 LOCATE 60,22
2480 PRINT "a = 2*PI*r*b"
2490 LOCATE 60,25
2500 PRINT "Truk,1"
2510 IF INKEY(64)=0 THEN 2580
2520 GOTO 2510
2530 GOTO 2510
2540 GOTO 2000
2550 PLOT 10,10
2560 DRAW 10,300
2570 DRAW 630,300
2580 DRAW 630,10
2590 DRAW 10,10
2600 PETLIN

```

Tape-check

Oplagt til alle spilhacker (én der ændrer i sine spil efter smag og behag).

Programmet giver oplysninger om f.eks. startadresse i programmerne, længde af programmet, antal variabler m.m. Alle tider sprog når du vil have uendelige liv, og derefter vise dine kammerater rekorden. □

Jacob Wittrock



```
10 BORDER 1: PAPER 1: INK 7: CLEAR 38999: POKE 23561,10: POKE 23562,1
20 GO SUB 300
30 PRINT "          )HEADER UNVEILING(***"DATA:"
40 PLOT 0,150: DRAW 255,0
50 FOR n=39000 TO 39030: POKE n,0: NEXT n
60 GO SUB 400
70 IF PEEK 39000() THEN RUN 30
80 LET ty=PEEK 39001
90 PRINT "PROGRAM:  NUM.ARRAY: CHAR.ARRAY:BYTES:      (ty*11+1 TO ty*11+11),
100 FOR n=39002 TO 39011: PRINT CHR$(PEEK n AND (PEEK n)31)); NEXT n: PRINT
110 LET len=PEEK 39012+PEEK 39013*256
120 LET si=PEEK 39014+PEEK 39015*256
130 LET bi=PEEK 39016+PEEK 39017*256
140 IF ty=0 THEN PRINT "BASIC LENGTH:",bi
150 IF ty=0 THEN PRINT "VAR. LENGTH:",len-bi
160 PRINT "LENGTH:",len
170 IF ty=0 AND si()32781 THEN .PRINT "START LINE:",si
180 IF ty=3 THEN PRINT "START ADDRESS:",si
190 INPUT "Press ENTER!": LINE t$
200 RUN 30
300 FOR n=USR "a" TO USR "d"+5: READ a: POKE n,a: NEXT n: RETURN
310 DATA 17,20,0,221,33,88,152,62,0,55,205,87,5,201,0,0,17,0,0,221,33,87,152,62,
,255,55,205,87,5,201
400 RANDOMIZE USR USR "a": RETURN
9999 SAVE "HEADER" LINE 10
```

SUPERsikring



Er du træt af, at alle blot benytter et RESET-stik for at kopiere dine bedste tankeeksperimenter. - så er her hjælpen, der siger spar to til det du tør har set.

Det lille program sørger for, at RUN/STOP RESTORE og reset-stik er ude af funktion. Virkelig original sikring, der benytter, at computeren tester hvor den

skal gå hen, hvis der tages (RUN/STOP/RESTORE) eller brugt et resetstik.

Hvis du ønsker at sikre alle dine programmer sådan, kan du blot fjerne linie 6 (der jo sletter programmet), og så bruge de andre linier i begyndelsen af alle dine programmer. □

Christian Wermuth

Filspion

Med disse små spionprogrammer kan du læse indholdet af alle filer savet på disketten – uden brug af det program, der i første instans oprettede filen.

Program 1 kan indlæse data fra filen "PRINTER". Filen er en SEQ version, som S'et står for. R betyder READ, og indholdet printes ud på printeren.

Du kan selv indlægge filnavn, filtype og vælge mellem, om du vil skrive(W), eller du vil læse(R).

Program 2 virker fuldstændigt som program 1. Dog sker udprintningen til skærmen.

Du kan vælge følgende filtyper:

S for SEQ fil

P for PRG fil

U for USR fil

Arne Jørgensen



Program 1.

Program 2

DATA DISK/802

```
120 OPEN 2,8,3,"PRINTER,S,R"
130 OPEN 128,4,7
140 GET#2,A$
150 S=ST
160 PRINT#128,A$;
170 IF S=0 THEN 140
180 CLOSE 128
190 CLOSE 2
200 END
```

PROGRAM: DATA DISK/SKAERM

```
120 OPEN 2,8,3,"P*,P,R"
130 OPEN 1,3,1
140 GET#2,A$
150 S=ST
160 PRINT#1,A$;
170 IF S=0 THEN 140
180 CLOSE 1
190 CLOSE 2
200 END
```



```
0 REM ANTIRESET
00 REM BY CHR. W
0 REM
4 FOR I=0 TO 22:READ X:POKE 32768+I,X:N
EXT
5 NEW
20 DATA 10,128,10,128,195,194,205,56
30 DATA 48,0,129,76
40 DATA 14,128,238,32
50 DATA 208,238,33,208
60 DATA 76,14,128
```



SHAPESYS



Dette program, udviklet på en Apple med 48K, printer og diskettestation, bruges, når der skal laves shapes. En shape er en figur, der kan tegnes lynhurtigt, fordi den er skrevet i maskinkode. Når programmet er tastet ind, laves shapen ved at vælge, hvor i hukommelsen den skal ligge. (HIHEM) og startadresse bliver sat i linie 3006-3007. Dernæst tegnes shapen ved hjælp af tasterne I, J, K, M og D, S, X, E, så den bliver poket ind i hukommelsen. Når du er færdig, viser programmet dig start- og slutadresse og forskellen i hexadecimal, så den kan gemmes på bånd/diskette.

Indbygget i programmet er også en shape-afprøvningsrutine, som kan bruges, til at kontrollere, om den færdige shape virker. Bemærkning: Programmet fylder så meget, at det ligger i HGRL-lageret. Derfor behøves der mindst 32K RAM for at programmet kan køre. I lin. 2080 bliver shapen poket ind. I lin. 2793 viser programmet, hvor meget det selv fylder. I lin. 3006 indpokes startadressen. I lin. 3007 pokes HIHEM. I lin. 3030 pokes antal shapes. I lin. 3060 og 3090 pokes x adressen til de enkelte shapes.

Søren Roug

ALIST

```

10 REM *****
20 REM # SØREN ROUG 01/11/1982
30 REM # SHAPESYS #
40 REM # SHAPESYSTEMPROGRAM
50 REM *****
65 NORMAL SPEED=255
80 DIM B$(17)
90 HOME
90 PRINT " SHAPE-SYSTEM
PROGRAM"
90 VTAB (3) PRINT " #H
ENJE SWR."
100 VTAB (4)
110 PRINT " 1 SHAPEADDRESSING
PRINT " 2 SHAPEFAESTILLING
120 PRINT " 3 SHAPFAESTOVNING"
130 PRINT " 4 SHAPFAESTOVNING"
140 PRINT " 5 HED-SEC"
150 PRINT " 6 DEC-HEX"
160 PRINT " 7 UD AF PROGRAMMET
"
170 INPUT A$ DA A$ GOTD 2740,180,
2280,4000,5000,6000
180 GOTD 70
192 REM #
193 REM # SHAPFAESTOVNING
194 REM #
195 HOME J= 1
205 IF D < 10000 THEN PRINT "
SHAPEN BLIVER IVE POKET IND
" PRINT
210 PRINT " INDASTARTKOORDI
NEDER I A"
220 INPUT A$,A
221 HOME J= 1
222 VTAB (4) PRINT " (E) OP
UDEN PLOTTING"
223 PRINT " (S) VEH. UDEN PLOT
NING"
224 PRINT " (D) HOJ. UDEN PLOT
NING"
225 PRINT " (H) HED UDEN PLOT
NING" PRINT
226 PRINT " (I) OP HED PLOT
NING"
227 PRINT " (J) VEH. HED PLOT
NING"
228 PRINT " (K) HOJ. HED PLOT
NING"
229 PRINT " (M) NED HED PLOT
NING" PRINT
230 IF D < 10000 THEN PRINT I PRINT
" (V) TILBAGE TIL MENY"
231 PRINT " INDST. HED DER PRINTNE
A TILSLUTTES (J/N) TILFOR
280 HOME
    
```

```

250 VTAB (AA) HTAB (A)
260 GET B$
270 IF B$ = "I" THEN 380
380 IF B$ = "J" THEN HOME I VTAB
(AA) HTAB (A)
390 IF B$ = "K" THEN 380
400 IF B$ = "L" THEN END
410 IF B$ = "M" THEN 770
420 IF B$ = "N" THEN 840
430 IF B$ = "O" THEN 1240
440 IF B$ = "P" THEN 1100
450 IF B$ = "Q" THEN 1580
460 IF B$ = "R" THEN 1420
470 IF B$ = "S" AND D < 10000 THEN
380
380 GOTD 240
380 REM PLOT-C
390 PRINT "X" AA = AA + 1
400 C = C + 1
410 IF A = 0 THEN AA = 30
420 IF AA = 0 THEN LET AA = 23
430 VTAB (AA) HTAB (A)
440 GOTD 240
450 VTAB (D) HTAB (A)
460 SBA = "100"
470 PRINT "100"
480 GOTD 420
490 VTAB (D) HTAB (C)
500 SBA = "200"
510 VTAB (D) HTAB (I)
520 GOTD 420
530 VTAB (D) HTAB (J)
540 SBA = "00"
550 PRINT "00"
560 SBA = "140"
570 C = 0
580 REM 400
590 REM PLOT-VEGRE
600 PRINT "X" A = A + 1
610 IF A = 0 THEN A = 30
620 ON C GOTD 840,480,750
630 C = C + 1
640 VTAB (AA) HTAB (A)
650 GOTD 240
660 VTAB (D) HTAB (A)
670 SBA = "111" PRINT "111" GOTD
420
680 VTAB (D) HTAB (C)
690 SBA = "111" PRINT "111" GOTD
630
700 VTAB (D) HTAB (I)
710 SBA = "00" PRINT "00"
720 GOSUB 1740
730 C = 0
740 IF A = 0 THEN A = 39
750 VTAB (AA) HTAB (A)
760 GOTD 410
770 REM PLOT-HOJRE
780 PRINT "X" A = A + 1
790 C = C + 1
800 ON C GOTD 850,870,890
810 IF A < 40 THEN 830
820 IF B$ = "O" THEN SBA = "23"
830 VTAB (AA) HTAB (A)
840 GOTD 240
850 VTAB (D) HTAB (A)
860 SBA = "101" PRINT "101" GOTD
810
870 VTAB (D) HTAB (I)
880 SBA = "101" PRINT "101" GOTD
810
890 VTAB (D) HTAB (J)
    
```

```

900 SBA = "00" PRINT "00"
910 GOSUB 1740
920 C = 0
930 GOTD 770
940 REM PLOT-NE
950 PRINT "X" AA = AA + 1
960 C = C + 1
970 ON C GOTD 1010,1030,1050
980 IF AA = 24 THEN LET AA = 1
990 VTAB (AA) HTAB (A)
1000 GOTD 240
1010 SBA = "110" PRINT "110" GOTD
980
1030 VTAB (D) HTAB (C)
1040 SBA = "110" PRINT "110" GOTD
980
1050 VTAB (D) HTAB (I)
1060 SBA = "00" PRINT "00"
1070 GOSUB 1740
1080 C = 0
1090 GOTD 960
1100 REM VEGRE-HO PLOT
1110 A = A + 1
1120 C = C + 1
1130 ON C GOTD 1170,1190,1210
1140 IF A = 0 THEN A = 39
1150 VTAB (AA) HTAB (A)
1160 GOTD 240
1170 VTAB (D) HTAB (A)
1180 SBA = "011" PRINT "011" GOTD
1140
1190 VTAB (D) HTAB (I)
1200 SBA = "011" PRINT "011" GOTD
1140
1210 VTAB (D) HTAB (J)
1220 SBA = "11" PRINT "11"
1230 GOSUB 1740
1240 C = 0
1250 GOTD 1140
1260 REM HOJRE-NO PLOT
1270 A = A + 1
1280 C = C + 1
1290 ON C GOTD 1330,1350,1370
1300 IF A = 40 THEN A = 1
1310 VTAB (AA) HTAB (A)
1320 GOTD 240
1330 VTAB (D) HTAB (A)
1340 SBA = "001" PRINT "001" GOTD
1300
1350 VTAB (D) HTAB (I)
1360 SBA = "001" PRINT "001" GOTD
1300
1370 VTAB (D) HTAB (J)
1380 SBA = "01" PRINT "01"
1390 GOSUB 1740
1400 C = 0
1410 GOTD 1300
1420 REM OP-NO PLOT
1430 AA = AA - 1
1440 C = C + 1
1450 ON C GOTD 1490,1510,1530
1460 IF B$ = "O" THEN SBA = "23"
1470 VTAB (AA) HTAB (A)
1480 GOTD 240
1490 VTAB (D) HTAB (A)
1500 SBA = "000" PRINT "000" GOTD
1300
1510 VTAB (D) HTAB (I)
1520 SBA = "000" PRINT "000" GOTD
1300
1530 VTAB (D) HTAB (J)
    
```

```

1540 SBA = "00" PRINT "00"
1550 GOSUB 1740
1560 C = 0
1570 GOTD 1440
1580 REM HED-NO PLOT
1590 AA = AA + 1
1600 C = C + 1
1610 ON C GOTD 1620,1670,1670
1620 IF AA = 24 THEN AA = 1
1630 VTAB (AA) HTAB (A)
1640 GOTD 240
1650 VTAB (D) HTAB (A)
1660 SBA = "010" PRINT "010" GOTD
1620
1670 VTAB (D) HTAB (I)
1680 SBA = "010" PRINT "010" GOTD
1620
1690 VTAB (D) HTAB (J)
1700 SBA = "10" PRINT "10"
1710 GOSUB 1740
1720 C = 0
1730 GOTD 1620
1735 REM SUBROUTINE
1740 SBA = SBA + SBA + SBA
1750 SBA = LEFT$(SBA,4)
1760 SBA = SBA + SBA + SBA
1770 IF SBA = "0000" THEN SW =
"0"
1780 IF SBA = "0001" THEN SW =
"1"
1790 IF SBA = "0010" THEN SW =
"2"
1800 IF SBA = "0011" THEN SW =
"3"
1810 IF SBA = "0100" THEN SW =
"4"
1820 IF SBA = "0101" THEN SW =
"5"
1830 IF SBA = "0110" THEN SW =
"6"
1840 IF SBA = "0111" THEN SW =
"7"
1850 IF SBA = "1000" THEN SW =
"8"
1860 IF SBA = "1001" THEN SW =
"9"
1870 IF SBA = "1010" THEN SW =
"A"
1880 IF SBA = "1011" THEN SW =
"B"
1890 IF SBA = "1100" THEN SW =
"C"
1900 IF SBA = "1101" THEN SW =
"D"
1910 IF SBA = "1110" THEN SW =
"E"
1920 IF SBA = "1111" THEN SW =
"F"
1930 IF B$ = "I" THEN RETURN
1940 IF E = 2 THEN GOTD 1970
1950 SW = SW + SW + 2
1960 SW = ATN$(SW$),41) GOTD
1970
1980 FOR J = 1 TO 8
1990 L = 0: IF K#13 = "I" THEN L =
SW
2000 IF K#12 = "J" THEN L = L +
SW
2010 IF K#13 = "I" THEN L = L +
32
    
```


Apple hunt



I dette spil til Spectrum skal du samle æbler på en østegting bane. Samtidig skal du undgå de blodtørstige uhyrer, som følger efter dig konstant. Når du har ryddet en bane stiger sværhedsgraden. Kommer du gennem 4 baner, får du et ekstra liv, og sværhedsgraden bliver igen den nemmeste.

Du styrer med piletasterne. □
Søren Bai Nielsen

```
10 REM APPLEHUNT
20 REM AF
30 REM SOREN BAI NIELSEN
40 GO SUB 3500
50 BORDER 1: PAPER 1: INK 5
60 INPUT "SVAERHEDSGRAD (1T04) ":SVG
70 GO SUB 3000
90 PRINT AT 21,0:"SCORE "1SC: PRINT AT 21,10:"LIV "1LIV
100 LET V1=V1: LET H1=H1
110 IF ATTR (V1,H1)=21 THEN GO SUB 1000
115 PRINT AT V1,H1:"■"
120 LET V=V+(INKEY$="6")-(INKEY$="7")
130 LET H=H+(INKEY$="8")-(INKEY$="5")
147 IF A$(V,H)() " THEN GO SUB 700
150 BEEP .01,1: PRINT AT V,H: PAPER 5: INK 0:"C"
170 LET FART=FART+(SVG*2)
180 IF FART=6 THEN GO TO 100
190 LET FART=0
200 LET VV1=VV1: LET HH1=HH
205 PRINT AT VV1,HH1:"■"
210 IF V(V) AND A$(VV-1,HH)() " THEN LET VV=VV-1: GO TO 300
230 IF V(V) AND A$(VV+1,HH)() " THEN LET VV=VV+1: GO TO 300
400 IF H(H) AND A$(VV,HH-1)() " THEN LET HH=HH-1: GO TO 300
280 IF H(H) AND A$(VV,HH+1)() " THEN LET HH=HH+1: GO TO 300
300 IF A$(VV1,HH1)() " THEN GO SUB 800
400 PRINT AT VV,HH1: PAPER 2:"A"
410 LET SV1=SV1: LET SH1=SH
420 PRINT AT SV1,SH1:"■"
430 IF SV(V) AND A$(SV-1,SH)() " THEN LET SV=SV-1
440 IF SV(V) AND A$(SV+1,SH)() " THEN LET SV=SV+1
450 IF SH(H) AND A$(SV,SH-1)() " THEN LET SH=SH-1
460 IF SH(H) AND A$(SV,SH+1)() " THEN LET SH=SH+1
480 IF A$(SV1,SH1)() " THEN GO SUB 900
490 PRINT AT SV,SH1: PAPER 2:"A"
500 GO TO 100
710 IF A$(V,H)=" " THEN LET V=V1: LET H=H1: RETURN
720 IF A$(V,H)=" " THEN LET SC=SC+1: PRINT AT 21,61SC: LET A$(V,H)="■": IF SC=
TOTAL THEN LET TOTAL=TOTAL+TOTAL: IF SVG(5 THEN LET SVG=SVG+1: GO TO 70
730 IF SVG=5 THEN LET LIV=LIV+1: LET SVG=1: GO TO 70
750 RETURN
800 IF A$(VV1,HH1)="B" THEN PRINT AT VV1,HH1:A$(VV1,HH1): RETURN
900 IF A$(SV1,SH1)="B" THEN PRINT AT SV1,SH1:A$(SV1,SH1)
950 RETURN
1000 LET LIV=LIV-1: FOR A=30 TO -30 STEP -1: BEEP .01,A: NEXT A: PRINT AT 21,10:
"LIV "1LIV: IF LIV=0 THEN GO TO 1050
1010 PRINT AT VV,HH1:A$(VV,HH): PRINT AT SV,SH1:A$(SV,SH)
1020 GO SUB 3300
1030 RETURN
1050 IF SC VAL B$(5,11 TO 15) THEN GO TO 1200
1060 INPUT "DIT NAVN "1B$(6,1 TO 10): LET B$(6,16-LEN STR$ SC TO 15)=STR$ SC
1100 FOR A=1 TO 5: LET C$=B$(A,1 TO 15)
1110 IF VAL B$(6,11 TO 15) VAL B$(A,11 TO 15) THEN NEXT A
1120 LET B$(A,1 TO 15)=B$(6,1 TO 15)
1130 LET B$(6,1 TO 15)=C$
1140 NEXT A
1200 CLS : PRINT AT 0,0:"RANGLISTE"1AT 2,3:"NAVN"1AT 2,13:"SCORE": FOR A=1 TO 5:
PRINT AT 2+A*2,0:A1:" "1B$(A,1 TO 10):B$(A,11 TO 15): NEXT A
1250 PRINT AT 14,01"VIL DU SPILLE IGEN (J/N)"
1260 IF INKEY$="J" OR INKEY$=" " THEN CLS : LET SC=0: LET LIV=3: GO TO 60
1270 IF INKEY$="N" OR INKEY$=" " THEN STOP
1280 GO TO 1260
3000 LET A$(1)="-----"
```



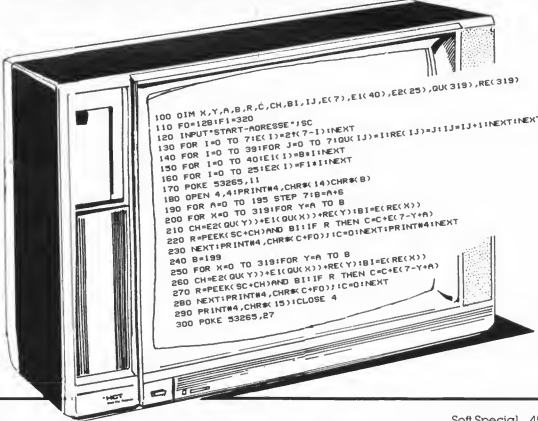


```

3010 LET A$(2)="_BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB_"
3020 LET A$(3)="_B___B_____B___B_____B___B_"
3030 LET A$(4)="_B___BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB_"
3040 LET A$(5)="_B___B___B_____B___B_____B___B_"
3050 LET A$(6)="_BBBBB_____BBBBBBBBBBBBBBB_____B___B_"
3060 LET A$(7)="_B___B_____B___B_____B___B_____B___B_"
3070 LET A$(8)="_B___BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB_"
3080 LET A$(9)="_B___B_____F___B_____B___B_____B___B_"
3090 LET A$(10)="_BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB_"
3100 LET A$(11)="_B___B_____B___B_____B___B_____B___B_"
3110 LET A$(12)="_B___BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB_"
3120 LET A$(13)="_BBBBB_____BBBBB_____BBBBB_"
3130 LET A$(14)="_B_____BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB_"
3140 LET A$(15)="_B_____B___B_____B___B_____B___B_"
3150 LET A$(16)="_B_____B___B_____B___B_____B___B_"
3160 LET A$(17)="_BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB_"
3170 LET A$(18)="_B_____B___B_____B___B_____B___B_"
3180 LET A$(19)="_BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB_"
3190 LET A$(20)="_B_____B___B_____B___B_____B___B_"
3200 FOR A=1 TO 21: PRINT AT A,1;A$(A): NEXT A
3300 LET V=10: LET H=16: LET V1=V: LET H1=H: LET WV=2: LET W=2: LET W1=W: LET
    H1=H
3310 LET SV=19: LET SH=30
3400 RETURN
3500 FOR A=USR "A" TO USR "C"+7
3510 READ USER: POKE A,USER
3520 NEXT A
3530 DATA 129,36,102,36,125,102,189,219
3540 DATA 255,255,247,227,213,221,227,255
3550 DATA 24,36,24,60,90,24,36,36
3600 LET TOTAL=281: LET SC=0: LET FART=0
3620 DIM A$(21,31)
3630 LET LIV=3
3640 DIM B$(6,15)
3650 FOR A=1 TO 5: LET B$(A,1 TO 10)="SPECTRUM": LET B$(A,15 TO 15)=0: NEXT A
3700 PRINT AT 0,10:"APPLEHUNT"AT 0,10: OVER 1:"-----"
3720 PRINT AT 2,0:"DETTE SPIL GAAR UD PAA AT PEDE ALLE PERLERNE PAA EN BANE,GAA
    YDDET EN BANE FAAR DU EN NY DER ER SVAERERE END DEN FGAESRANDE."
3725 PRINT "NAAR DU HAR VAERET IGENNEM 4 BANER, FAAR DU ET EKSTRA LIV OG EN
    VAERHEDSGRADEN BLIVER SAT TIL 1 IGEN"
3730 PRINT "DU STYRER MED PILETASTERNE"
3740 PRINT "SVAERHEDSGRAD 1 ER DEN NEMMESTE"
3750 PRINT AT 20,8:"TRYK PAA EN TAST"
3760 PAUSE 0: CLS : RETURN
  
```

Programmer:
 Særlige aftrykte listinger
 er opbevarede for offentlig-
 gørelse. Forlaget betaler
 skattebeløbet op til 100 kroner
 for godkendte kassereg-
 programmer. Forlaget har ret til
 at aftrykke godkendte pro-
 grammer i bladet og offentlig-
 gøre dem på andre
 lagremedia.

Screen Dumper



■ Hvis du kender startadres-
 sen i HEX på dine skærmbil-
 der, kan du udprinte ethvert
 skærm billede på din 801 el-
 ler 1525 printer.
 Du indlæser skærm billedet,
 runner det og trykker så RUN-
 STOP/RESTORE, når skærm bil-
 ledet er færdiggjort. Du loa-
 der så program ind og runner
 det. Du bliver spurgt om start-
 adressen i HEX, og derefter
 klarer din printer resten. □

Arne Jørgensen

Memograf

Dette MTX 500, 512 og RS 128 program får mig til at ønske, vi gik i første gymnasieklasse igen, så vi rigtigt kunne bruge det.

Programmet er en uvurderlig hjælp til alle de fag, hvor man udfører forsøg og tegner grafer, f.eks. fysik, kemi, biologi og evt. matematik, selv om man ikke laver forsøg i matematiktimerne.

Mange af fysikforsøgene i gymnasiet og folkeskolen går ud på, at man udfører et eller andet forsøg en masse gange, og bagefter skal man tegne en graf over resultaterne. Ofte får man nogle skæve resultater, som det kan være meget svært at få til at ligge

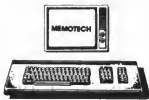
på en ret linie, hvilket det ofte drejer sig om at bevise.

I dette program skal man bare indtaste de forsøgsresultater, man har fundet frem til i form af x,y-værdier – så tegner MTX'en den mest lige linie igennem punkterne. Desuden får man opgivet en ligning af formen $y=ax+b$ til grafen.

Hvis du har brug for at finde bestemte værdier til bestemte x eller y værdier, indtaster du bare din x eller y værdi, og vupti har du den korrespondende x (eller y) værdi.

Programmet er meget løkkert opbygget, og starter med et flot Danmarkskort. □

Leif Lerholdt



```
10 CLS : CLERE
20 GENPRT 0.91.56.96.160.160.240.160.104.0 GENPRT 0.123.0.0.240.40.240.160.120.0
   GENPRT 0.124.0.0.112.152.160.200.112.0 GENPRT 0.125.32.00.96.16.112.144.120.0
25 GENPRT 0.92.0.0.56.60.64.68.56.0 GENPRT 0.93.0.0.56.68.132.68.56.0
30 PLOD "PROGRMT"
40 CSR 12.22 PRINT "ANTAL PUNKTER"
50 INPUT N
60 IF N=1 OR N=0 THEN GOTO 50
70 DIM X(N),Y(N)
80 LET Q1=0 LET Q2=0 LET Q3=0 LET Q4=0 LET Q5=0
90 LET R=5
100 CLS
110 PRINT "ANTAL PUNKTER ",N
120 CSR 0.3 PRINT "X,Y"
130 FOR Z=1 TO N
140 CSR 0.8
150 INPUT X(Z),Y(Z)
160 CSR 20.8
170 PRINT "X,Y",X(Z),",",Y(Z),",",Y(Z),",")
180 LET R=R+1
190 NEXT
200 FOR Z=1 TO N
210 LET Q1=Q1+X(Z) LET Q2=Q2+Y(Z) LET Q3=Q3+X(Z)*Y(Z)
220 LET Q4=Q4+X(Z)^2 LET Q5=Q5+Y(Z)^2
230 NEXT
240 LET M1=Q1/N LET M2=Q2/N LET R=H2
245 IF Q4=H1*M1^2 THEN PLOD "F2" ELSE GOTO 250
247 GOTO 10
250 LET RLF=(Q3-H1*M1*M2)/(Q4-H1*M1^2)
252 LET BET=HLF/M1
254 LET T=Q3-H1*M1*M2
256 LET M=H2/(Q4-H1*M1^2) T=(Q5-H1*M2*Q3)
258 IF M=0 THEN PLOD "F3" ELSE GOTO 310
260 GOTO 10
310 LET R1=ABS(T/M)
350 CLS
360 PLOD "F1"
361 CSR 0.0 PRINT "BEDSTE RETTE LINIE "
362 CSR 0.2 PRINT "Y=";RLF;"X";",BET,";")
363 CSR 0.4 PRINT "KORRELATIONSKOEFFICIENTEN "
365 CSR 0.6 PRINT "R=";R1
370 LET K=1+REVB IF K=0 THEN GOTO 378
380 LET K=VAL(R1) IF K=1 OR K=2 THEN GOTO 378
390 ON K-1 GOTO 1000,2000,3000,4000,5000
1000 VS 4 PAPER 1 : INK 15 CLS
1001 FOR Z=1 TO N
1002 LET X1=X(Z)+127 LET Y1=Y(Z)+95
1003 IF X1<1 OR X1>254 OR Y1<1 OR Y1>190 THEN GOTO 1005
1004 PLOT X1,Y1 PLOT X1+1,Y1+1 PLOT X1-1,Y1-1 PLOT X1+1,Y1-1 PLOT X1-1,Y1+1
1005 NEXT
1010 LINE 0.95,225.05 LINE 127.0,127.191
1020 LET X=37 LET Y=5
1030 FOR M=1 TO 19
1040 LINE X,96,X+30 : LINE 126,Y,129,Y
1050 LET X=X+10 LET Y=Y+10
1060 NEXT
1070 LINE 225.10,225.20 LINE 224.20,226.20 LINE 224.10,226.10
1080 CSR 29.22 PRINT "R=";R1
1100 CSR 0.0 PRINT "Y=";RLF;"X";",BET,";")
1105 PRINT "R=";R1
```

MEMOTECH

Vandreminer

■ Du skal undgå de miner, som søger imod dig ved at hoppe over dem. Programrets forklaring findes i øvrigt i de sidste linier.

Der kræves 16 K RAM, og joystick er en absolut fordel. Har du en ZX-81, udelader du blot musikscæningerne og bruger et andet tegn som uhyret. Du starter med GOTO 4020, og SAVEr programmet på bånd med RUN 4000. □

Peter Anker Jakobsen



```

100 REM # MINE-ESCAPER #
110 REM # (C) P. JAKOBSEN #
120 BANE=0
130 OHG=0
140 C=5
150 PRINT TAB 9;"MINE-ESCAPER"
160 PRINT AT 5,1;"BANE 1"
170 DIM R$(12,91)
180 R$(0)=
230 R$(19)="
240 R$(10)="
250 R$(11)="
255 R$(12)="
FOR I=0 TO 12
310 PRINT AT I,1;R$(I)
320 NEXT I
330 C=C+1
400 X=10
410 Y=1
420 PRINT AT X,Y;" "
430 Y=Y+(INKEY$="P" AND Y<31)-(
INKEY$="?" AND Y<1)
435 C=C+(INKEY$="R" AND R$(X+1,
Y)<" ")
440 IF INKEY$="U" THEN GOSUB 10
50
450 PRINT AT X,Y;"O"
455 IF R$(X,Y)="#" THEN GOTO 30
460 GOSUB 500
465 IF X=10 AND Y=8 THEN GOTO 2
500
-499 GOTO 420
500 PRINT AT 10,B;" "
510 B=B+1
520 PRINT AT 10,B;"O"
530 IF B=9 THEN GOSUB 600
540 RETURN
600 PRINT AT 10,B;" "

```

```

610 B=30
620 RETURN
1000 X=X-1
1010 PRINT AT X,Y;"O"
1015 IF R$(X,Y)="#" THEN GOSUB 2
800
1020 PRINT AT 10,B;" "
1030 B=B+1
1040 PRINT AT 10,B;"O"
1050 PRINT AT X,Y;"O"
1060 X=X+1
1070 PRINT AT X,Y;R$(X,Y)
1080 RETURN
2000 REM # OHG-QUEER #
2010 SOUND 2,10000
2020 PRINT AT X,Y;R$(X,Y)
2030 PRINT AT 15,6;"O G A M E -
D U E "
2040 PRINT AT 10,10;"PRESS JUMP"
2050 IF INKEY$="U" THEN RUN
3000 GOTO 2050
3000 BANE=BANE+1
3001 FOR I=1 TO 4
3002 SOUND 1,1000
3003 SOUND 45,6000
3004 NEXT I
3005 OHG=OHG+1
3006 PRINT AT 5,7;OHG+1
3010 IF BANE=1 THEN B(0)="#"
3020 IF BANE=3 THEN PRINT AT 9,1
3030 IF BANE=2 THEN R$(0)="#"
3040 IF BANE=2 THEN PRINT AT 9,1
3050 IF BANE=3 THEN R$(0)="#"
3060 IF BANE=3 THEN PRINT AT 9,1
3065 IF BANE=4 THEN R$(0)="#"

```

```

3070 IF BANE=4 THEN PRINT AT 9,1
3080 IF BANE=5 THEN R$(0)="#"
3090 IF BANE=5 THEN PRINT AT 9,1
3100 IF BANE=6 THEN R$(0)="#"
3110 IF BANE=6 THEN PRINT AT 9,1
3120 IF BANE=7 THEN GOTO 3500
3300 PRINT AT 12,31;"# "
3350 PRINT AT 10,B;" "
3400 GOTO 330
3500 BANE=
3510 GOTO 3000
4000 MUSIC "15010ASBS"
4020 PRINT AT 2,4;"*****"
4030 PRINT AT 4,9;"MINE ESCAPER"
4040 PRINT AT 8,4;"*****"
4000 PRINT "SPILLET DRUEER SIG O
N AT OHG DRET GEMMEN HINEN U
DEN AT RAN- NE DE ULLEDE STEN
SER I OHG- IND DET DET RAN LØS
E-SIG OHG- LØS AT TRYKKE PÅ P
RE-KNAPPEN HØRER DU DET HØRER
DUER SIG HENEN PÅS PÅR DU
3RKE HØRER HINEN LØFT
4070 PRINT "HVER GANG DU SPISER
EN SERIE (1) SKIMPES TIL EN S
HVEDER VÆR- BANE 1 SØR FORNØVELS
3000 PRINT "
4100 IF INKEY$="U" THEN RUN
4110 GOTO 4100

```

Vigtigt tip

OPLYSNING TIL COMMODORE UDLISTNINGERNE

Når du ser	Betyder det	Du trykker
(CLR)	Screen clear	SHIFT CLR/HOME
(HOME)	Home cursor	CLR/HOME
(CRSR NED)	Cursor ned	CRSR OP/NED
(CRSR OP)	Cursor op	SHIFT CRSR OP/NED
(CRSR HØJRE)	Cursor højre	CRSR HØJRE/VENSTRE
(CRSR VENSTRE)	Cursor venstre	SHIFT CRSR HØJRE/VENSTRE
(DEL)	Delele tilbage	INST/DEL
(INST)	Insert	SHIFT INST/DEL
(RETURN)	Return	SHIFT RETURN
(SPACE)	Space	SPACE
(RVS ON)	Reverse on	CTRL 0
(RVS OFF)	Reverse off	CTRL 9
(SORT)	Sort	CTRL 1
(HVID)	Hvid	CTRL 2
(RØD)	Rød	CTRL 3



(CYAN)	Cyan	CTRL 4
(LILLA)	Lilla	CTRL 5
(GRØN)	Grøn	CTRL 6
(BLÅ)	Blå	CTRL 7
(GUL)	Gul	CTRL 8
(ORANGE)	Orange	COMMODORE 1
(BRUN)	Brun	COMMODORE 2
(L.RØD)	Lysrød	COMMODORE 3
(GRAA1)	Grå 1	COMMODORE 4
(GRAA2)	Grå 2	COMMODORE 2
(L.GRØN)	Lysegrøn	COMMODORE 6
(L.BLÅ)	Lyseblå	COMMODORE 7
(GRAA3)	Grå 3	COMMODORE 8
(F1)	Funktionstast 1	F1
(F2)	Funktionstast 2	F2
(F3)	Funktionstast 3	F3
(F4)	Funktionstast 4	F4
(F5)	Funktionstast 5	F5
(F6)	Funktionstast 6	F6
(F7)	Funktionstast 7	F7
(F8)	Funktionstast 8	F8

Autostart er navnet på dette hjælpeprogram, der kan lave en loader til ethvert program, du mener fortjener autostart.

Programmet er selvforklarende, men du bør vide, at den startadresse du vælger, er meget vigtig for, at programmet fremover skal køre som normalt.

Det eksempel, programmet giver (\$0800) SKAL, hvis du ønsker samme startadresse indtastes \$0800, ellers vil programmet folke indtastningen som decimaltal, hvilket giver adresse 800 i stedet for 2048. En kort oversigt over programmet:

Linie Funktion

- 100-240 Programmet spørger om alle nødvendige oplysninger. Det checker også DATA-linierne.
250-410 Startadresse på programmet indtastes, og for maskinkodeprogrammer, hvor det skal startes efter load.
420-480 Mulighed for korrigering af fejlindtastningen.

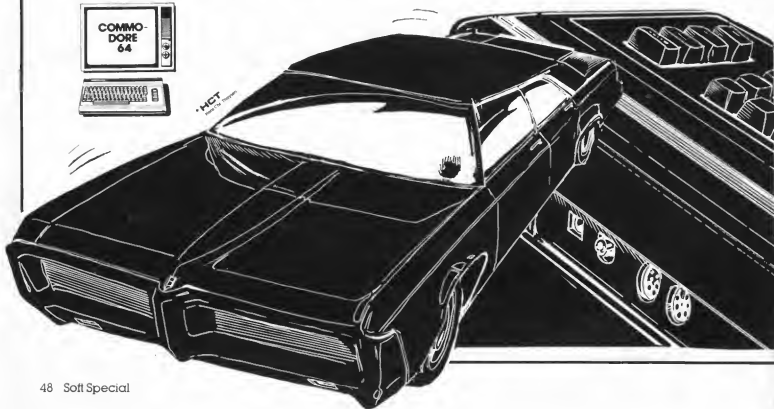
- 490-530 Her lægges diverse adresser ind i et array til senere brug.
540-577 Her åbnes en fil af typen pig. Hvis denne eksisterer, kan man vælge, om den gamle skal udskiftes, eller ændre det nye navn.
580-620 Her skrives loaderen (første del).
630-680 Her skrives datalinierne på disketten.
690-770 Disk status checkes og filen lukkes.
800-870 Subrutine: Konvertering af hexadecimale tal.
900-960 Subrutine: Konvertering af decimale tal.
1000-1050 Subrutine: Check af diskstatus, fejlmeddelelser skrives ud.
2000-2060 Subrutine: Check af datasætningerne. Programmet stopper, hvis der er fejl i data.
3000-3070 DATA-sætningerne, der er ens for alle load'erne. □
H.H. Heidensleben

```

10 REM *****
20 REM
30 REM * H.H.HIDENSLEBEN *
40 REM *
50 REM * (C) 17/3 1985 *
60 REM *
70 REM *****
80 REM
90 REM
100 POKE 53281,10:POKE 53280,6
110 PRINT "CLR,TEXT,R0D":GOSUB 2000:RE
SUME
120 PRINT "ETTE PROGRAM SKABER EN AUTO
START"
130 PRINT"LOADER TIL EN EKSISTERENDE PR
OGRAMFIL."
140 PRINT"CRSR NED,SPACE"R EKSISTEREN
DE PROGRAMFIL SKREVET I
150 PRINT"MASKINCODE ELLER BASIC V I ?"
160 GET AS:IF AS=" " THEN 150
170 IF AS="M" THEN PRINT"CRSR OP,RVS O
N"
180 IF AS="B" THEN PRINT TAB(17)"CRSR
OP,RVS ON"
190 PRINT"CRSR NED,SPACE">NDTAST NAVN
PÅ EKSISTERENDE PROGRAM"
200 INPUT NR$
210 IF NR$="" OR LEN(NR$)>16 THEN PRINT
"CRSR OP2":GOTO 200
220 PRINT"CRSR NED,SPACE">NDTAST NAVN
PÅ AUTOSTART LOADER"
230 INPUT LN$
240 IF LN$="" OR LEN(LN$)>16 THEN PRINT
"CRSR OP2":GOTO 230
250 PRINT"CRSR NED,SPACE">NDTAST DEN A
DRESSE HVORFRA PROGRAMMET"
260 PRINT"ØENSKES LÅST (DECIMALE EL. HE
XADECIMALE)"
270 PRINT"VAL F.EKS. 49152 EL. $C000."
280 IF AS="3" THEN PRINT"OR BASIC PROG
RAMMER NORMALT $0800."
290 IF AS="M" THEN PRINT"OR MASKINCODE
PROGRAMMER F.EKS. $C100."
300 INPUT NR$:IF NR$="" THEN PRINT"CRS
R OP2":GOTO 300
310 IF LEFT$(NR$,1)"#"$ THEN GOSUB 800:
GOTO 330
320 GOSUB 900
330 IF FE THEN PRINT"CRSR OP2":GOTO 3
00
340 AD=NR:AD$=NR:NR$=""
350 IF AS="3" THEN 420
360 PRINT"CRSR NED,SPACE">NDTAST DEN A
DRESSE HVOR MASKINCODEPROG."
370 PRINT"ØENSKES STARTET (MED JSR)."
380 INPUT NR$:IF NR$="" THEN PRINT"CRS
R OP2":GOTO 380
390 IF LEFT$(NR$,1)"#"$ THEN GOSUB 800:
GOTO 410
400 GOSUB 900
410 IF FE THEN PRINT"CRSR OP2":GOTO 3
00
420 FOR N=1 TO LEN(AD$):POKE 1345+N,FE
E K1345+N:OR 128:NEXT
430 FOR N=1 TO LEN(LN$):POKE 1465+N,FE
E K1465+N:OR 28:NEXT
440 FOR N=1 TO LEN(AD$):POKE 1705+N,FE
E K1705+N:OR 128:NEXT
450 IF AS="M" THEN FOR N=1 TO LEN(NR$):
POKE 1865+N,FE E K1865+N+128:NEXT
460 PRINT"CRSR NED,SPACE">ALLE INDTASTN
INGER OK V ?

```

Auto start



Fiks funktioner

Med dette program får du et omdefinert funktionstærne. Det giver følgende nye funktioner:

F2: Hires copy (kopiering af højopløselig skærm. Men kun på printene MPS802, 4023 og 1526). Der bliver spurgt om bilmapadresse.

F3: Autolinie nummerering. Fortsætter med efterfølgende linienumer efter sidste linie i programmet.

F1: Directory (bibliotek på disk).

Der er steg mellem linienumerne på 10. Dette kan rettes ved POK37842, step.

F4: Screen hardcopy. Kopiering af skærmen (normal skærm) til printer.

F5: Status - Diskettens fejlkarakteristika og skrives ud.

F6: Dump. Udskriver variabelnavne og værdi. Dog ikke i dimensionerede variable.

F7: Merg. Bruges til at sammenkøde flere programmer, men virker kun i praksis hvis det sidste program har de højeste linienumre.

```

10 REM *****
20 REM *      T O O L  - 1 0 4      *
40 REM *      COPYRIGHT 1985 BY    *
60 REM *      STAGE SOFTWARE      *
80 REM *****
90 REM
91 REM F1 = DIRECTORY
92 REM F2 = HIRES HARDCOPY (C 4023)
93 REM F3 = FEJLPROGRAM
94 REM F4 = SCREEN HARDCOPY
95 REM F5 = FEJLPROGRAM
96 REM F6 = DUMP
97 REM F7 = MERGE
98 REM F8 = UNNEW
99 REM
100 READ X : IF X=1 THEN 130
110 POKE 36864+R,X : R=R+1 : S=S+X
120 GOTO 100
130 IF S=18711 THEN PRINT"FEJL I DATA"
      "PRINT"CRSR NED"DIFFERENCE"
      "S"18711"END
140 PRINT"CLR:CRSR NED2:CRSR HOJRE2"DA
      "OK"
150 PRINT"CRSF NED:SPACE2"SYS 36864
START TOOL 184"
160 PRINT"CRSR NED:SPACE2"MEN SAVE FOE
      RST 1"
170 END
32000 DATA 32,68,223,162,0,189,215,144,
32,218,255,232,201,8,208,245,32,21,144
32001 DATA 96,96,169,32,160,144,141,143
2,140,144,2,96,162,7,228,203,240,8,203
32002 DATA 224,2,208,247,76,72,233,228,
197,240,249,134,197,173,141,2,201,1,208
32003 DATA 4,232,232,232,232,215,169,0,
224,3,240,8,241,105,9,202,224,3,208,240
2004 DATA 170,168,0,530,189,182,144,15
3,118,2,201,13,248,3,232,1219,48,240
132
32005 DATA 198,76,66,235,83,89,83,51,55
57,55,54,13,83,89,83,51,55,52,58,57,13
32006 DATA 83,89,83,51,55,54,57,49,13,8
3,89,83,51,55,53,51,57,13,83,89,83,51
55
32007 DATA 54,51,56,13,83,89,83,51,55,4
8,51,57,44,83,89,83,51,56,51,54,51,13
89
32008 DATA 89,83,51,56,49,54,56,13,255,
165,1,72,169,55,133,1,169,174,162,4,160
32009 DATA 0,132,251,132,252,140,167,2,
140,176,2,140,177,2,140,178,2,140,179,2,
32010 DATA 140,180,2,140,179,2,140,181,
2,32,186,255,152,32,189,255,32,192,255
32011 DATA 159,125,162,4,160,8,32,186,2
55,32,192,255,169,126,162,4,160,6,32
186
32012 DATA 255,32,192,255,162,126,32,2
1,255,169,21,32,210,255,32,204,255,32
121
32013 DATA 0,201,43,208,20,32,115,0,32,
138,173,32,247,183,165,20,164,21,139,2
241
32014 DATA 132,255,24,144,24,173,0,251,
7,251,41,24,144,106,186,1,252,1,253
32015 DATA 24,208,41,8,10,10,5,252,139,
25,32,196,14,152,125,32,201,25,162,0
32016 DATA 160,0,189,167,2,240,1,208,32
210,25,232,224,8,208,242,32,204,255
162
32017 DATA 124,32,201,201,255,192,0,240,18
174,75,2,240,8,169,32,32,210,255,202
208
32018 DATA 248,169,254,32,210,255,238,1
75,2,173,175,2,201,48,208,13,239,181,2
32019 DATA 169,0,141,175,2,169,13,55,57

```

```

,55,44,83,89,83,32,32,204,255,165,251,
24
32020 DATA 189,176,2,133,251,144,2,208,
252,179,181,2,201,25,208,150,162,126
104
32021 DATA 133,1,32,201,255,169,36,32,2
10,255,32,204,255,169,124,32,195,255,
208
32022 DATA 125,32,195,255,169,126,32,19
5,255,96,169,8,141,175,2,169,0,141,178
32023 DATA 240,69,208,24,169,25,172,2,17
2,176,2,153,167,2,200,140,176,2,192,8
208
32024 DATA 239,96,120,169,48,139,1,169,
0,42,1,17,32,32,32,66,89,32,177,2,177
32025 DATA 251,45,179,2,240,18,173,178,
2,24,169,180,2,141,178,2,200,140,177,2
32026 DATA 2,240,7,170,132,169,25,133,7,8
8,208,189,160,1,72,170,169,7,56,25,176
32027 DATA 2,240,7,170,132,169,25,133,7,2
52,169,104,170,152,157,179,2,224,1,208
32028 DATA 158,248,196,96,169,36,133,25
1,169,251,133,187,169,0,133,188,169,1,1
133
32029 DATA 183,169,8,133,166,169,96,133
185,32,213,243,165,186,32,180,255,165
32030 DATA 185,32,150,255,169,0,133,144
160,3,132,251,32,165,255,133,252,164
134
32031 DATA 208,52,32,165,255,164,144,20
8,45,164,251,136,208,233,166,252,209
32032 DATA 189,169,32,32,210,255,32,165
255,166,144,208,23,170,240,5,32,210
255
32033 DATA 208,241,169,13,32,210,255,32
228,205,208,5,234,160,2,208,183,32,64
32034 DATA 246,96,169,0,133,144,169,1,1
62,8,160,111,32,186,355,169,0,32,189
208
32035 DATA 32,192,255,169,8,32,180,255
169,111,32,190,255,32,165,255,32,210
255
32036 DATA 36,144,88,246,169,8,32,171,2
55,169,1,32,198,255,96,17,17,32,32,32
42
32037 DATA 32,84,79,79,76,32,49,56,52,0
2,147,1,32,198,255,96,17,17,32,32,32
71
32038 DATA 69,32,83,79,70,84,87,65,82,6
9,13,13,0,0,96,96,2,2,160,3,200,177,43
32039 DATA 208,241,200,200,152,168,8,14
5,14,166,44,208,145,43,133,60,160,8,132
32040 DATA 59,162,0,200,208,2,2,0,60,17
7,49,208,43,232,224,3,208,249,200,208
32041 DATA 2,238,68,132,45,164,60,132,4
6,96,169,0,141,69,147,141,70,147,240,4
32042 DATA 130,8,147,141,70,147,147,147
166,46,142,72,147,169,93,141,23,169
208
32043 DATA 141,3,3,166,15,236,71,147,20
8,20,166,46,236,72,147,208,13,174,69,14
147
32044 DATA 208,8,174,70,147,240,3,76,25
4,147,166,45,14,71,147,166,46,142,72
147
32045 DATA 166,45,202,202,228,43,208,6,
166,46,228,44,240,61,166,43,134,251,134
32046 DATA 20,166,45,147,147,147,147,160
0,177,251,208,28,200,177,251,208,15
208
32047 DATA 177,20,141,69,147,200,177,20
141,70,147,76,205,147,165,251,133,20
169
32048 DATA 252,133,21,160,0,177,251,170
200,177,141,147,147,147,147,147,147,147
32049 DATA 173,69,147,24,105,10,141,69
147,173,70,147,105,0,141,70,147,174,69

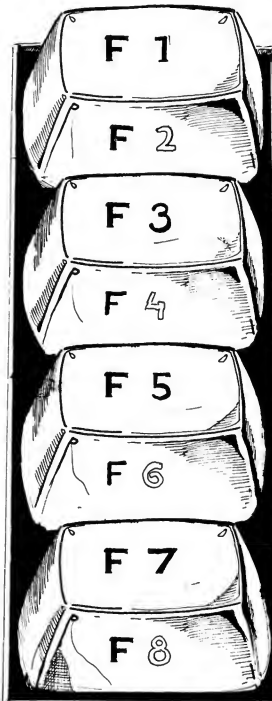
```



F8: Unnew. Henter et NEW'ET program tilbage. Men kun, hvis der ikke er tastet et nyt linienummer ind.

Kort sagt, nogle praktiske funktioner, som de fleste kan have glæde af. Det er besværet værd at taste det lange program ind. Du bliver positivt overrasket □

Jens Stage



32050 DATA 147,32,205,169,169,20,32,210
230
32051 DATA 196,211,208,244,169,0,133,21
1,76,131,164,169,131,141,2,3,169,164,
141
32052 DATA 3,3,76,131,164,0,165,43,24,1
05,4,133,253,165,44,106,0,133,254,160,0
32053 DATA 177,53,240,8,200,192,68,208
252,76,0,77,400,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
32054 DATA 145,43,133,165,3,144,2,230,254
165,254,200,145,43,136,177,253,170,200
32057 DATA 177,53,240,7,133,254,134,25
3,56,176,240,165,253,24,105,2,133,45,
85
32056 DATA 254,32,85,166,96,169,255,133
2,165,43,201,1,208,13,133,251,165,44,
191
32057 DATA 8,208,5,133,252,56,176,22,16
5,251,133,43,165,252,1,255,44,162,0,189,
227
32058 DATA 148,240,6,32,22,231,232,208,
245,96,24,160,0,177,43,208,12,200,177,
43
32059 DATA 208,7,200,177,43,208,2,133,2
208,43,208,2,230,44,165,2,208,208,162
32060 DATA 0,189,176,148,240,6,32,22,23
1,232,208,245,96,13,13,32,32,32,32,32,
32
32061 DATA 32,32,32,32,32,77,69,82,71,69,3
2,65,75,84,73,86,79,82,69,84,32,33,33,
32
32062 DATA 32,32,32,32,32,32,32,32,32,32,3
2,32,32,13,0,0,0,0,0,0,13,13,32,32,32,
32
32063 DATA 32,32,32,63,83,83,73,86,73,83,69,
85
32064 DATA 69,84,32,33,33,32,32,32,32,3
2,32,32,32,32,32,32,13,0,0,0,0,0,0,0,0
32065 DATA 165,45,164,46,133,200,132,21
195,48,208,2,197,47,176,24,185,2,144,1
32066 DATA 200,133,24,133,32,32,32,149,
32,146,149,138,16,7,32,155,149,76,77,
49
32067 DATA 96,152,48,6,32,171,149,76,77
149,32,188,149,169,13,32,210,255,165,
20
32068 DATA 164,21,24,185,7,144,193,200,
176,190,168,0,177,28,170,41,127,32,210
32069 DATA 255,200,177,29,169,41,127,24
0,3,32,210,255,138,16,17,152,48,10,169
32070 DATA 32,32,23,235,166,184,32,201,25
149,169,37,208,78,152,16,4,169,96,208,
171
32071 DATA 96,32,210,255,169,32,32,210,
255,169,61,208,58,160,8,177,34,170,208
32072 DATA 177,34,168,139,32,149,179,76
174,149,32,166,187,32,221,189,76,30,
171
32073 DATA 32,211,149,160,2,177,34,133,
37,156,177,3,133,36,133,36,133,36
32074 DATA 240,10,177,36,32,210,255,200
196,38,208,246,169,54,76,210,255,0,0,0
32075 DATA 169,4,133,186,133,114,169,12
6,133,184,169,0,133,113,133,183,133,185
32076 DATA 32,182,255,166,184,32,201,25
5,162,25,169,13,32,210,255,32,225,255,
248
32077 DATA 46,160,0,177,113,133,183,41,
63,6,183,36,183,16,2,9,182,112,2,9,84,
32
32078 DATA 210,255,200,192,40,208,230,1
5,24,10,11,133,13,114,4,230,114,230,
32079 DATA 208,205,169,13,32,210,255,32
204,205,169,126,76,189,255,1

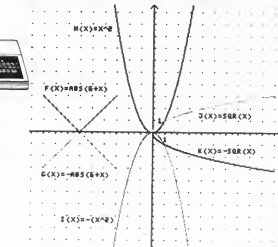


Er du interesseret i matematik, så har du ofte brug for at kunne lave en grafisk afbildning af en funktion. Og det gør vi, såvel med et programmerings- som et regneark. For at gøre det, er følgende "Funktions-tegne program" udviklet til BBC-computeren, model B, eller A med 32K RAM.

Næsten alle funktioner kan tegnes. Det eneste, computeren skal kende, er funktions-udtrykket, f.eks. "SIN X" eller

noget lignende, samt den laveste grænsen og den højeste grænsen. Heretter bliver funktionen "SIN X" tegnet et koordinatsystem. Selvfølgelig programmerer bestir at dele - et lille indledningsprogram, hvori instruktionerne står, samt hovedprogrammet. Først indtastes det lille program, for derefter at blive SAVE'et. Derefter indtastes hovedprogrammet. Hovedprogrammet skal så SAVE's ind

på båndet lige efter det lille program. Det kan i øvrigt være nødvendigt i det store program at forklare uddykkene i nogle af linjerne, f.eks. "PRINT". Det kan lade sig gøre at knibe med et presse- eller et udtrykk sammen i en enkelt linje. Når du skal kare programmet, skal du bare CHAIN'e det lille program, og så går resten af sit selv. Steen Nielsen



```

1000R ***** Instructionen ****
110000?
120K=1:PROGHOV:O:AA=0
130PRINT TAB(1,10)CHRW(31)"STOP VÆKST! BÅNDOPLAGEREN."
140PROGHOV
150PRINT TAB(1,7)CHRW(31)"INSTRUKTION:"
160PRINT
170PRINTCHRW(30)"Dette program kan afbildes en matematiskCHRW(30)"funktion i
et koordinatsystem."
180PRINTCHRW(30)"Man tester simpelthen funktionen ind iCHRW(30)"hvor program
bet betyder en og det."CHRW(30)"En sædvan funktion kunne f.eks være "iCHRW(
30)"SIN(X)-1"
190PRINTCHRW(20)"Det eneste man skal huske er, at funktionen iCHRW(20)"man ikke skal ind
tastet, men præsten iCHRW(20)"af funktionen skal selv tælle sig."iCHRW(20)"ind
tæller."
200PRINT
210PRINTCHRW(34)"Man computerer en færdig ved at tegneCHRW(34)"funktionerne
, skal man til at nemme."iCHRW(34)"funktionerne. Dette foresøger ved at skat
en med koordinatsystemet."
220PRINTCHRW(34)"Sædvanen indlås man har iCHRW(34)"funktions tegne runde på
en "SIN" funktion.
230PRINTCHRW(34)"Hvis man vil tegne funktioner, heretter iCHRW(34)"man på
iCHRW(34)"RETURNCHRW(34)"for computeren skal have."iCHRW(34)"RETURN."
240PROGHOV
250PRINTCHRW(30)"Hjælp til at tegne CHRW(30)"funktionsCHRW(30)"indtast ind
tastet ind i fælles iCHRW(30)"TAB(4)CHRW(30)"SIMPFTAB(8)CHRW(30)"TAB(4)CHRW(30)"
260PRINTCHRW(30)"Hvis man holder SIMPT med nede, vil
270PRINTCHRW(30)"Hvis man holder SIMPT med nede, vil
280PRINTCHRW(30)"Hvis man holder SIMPT med nede, vil
290PRINTCHRW(30)"Hvis man holder SIMPT med nede, vil
300PRINTCHRW(30)"Hvis man holder SIMPT med nede, vil
310PRINTCHRW(30)"Hvis man holder SIMPT med nede, vil
320PRINTCHRW(30)"Hvis man holder SIMPT med nede, vil
330PRINTCHRW(30)"Hvis man holder SIMPT med nede, vil
340PRINTCHRW(30)"Hvis man holder SIMPT med nede, vil
350PRINTCHRW(30)"Hvis man holder SIMPT med nede, vil
360PRINTCHRW(30)"Hvis man holder SIMPT med nede, vil
370PRINTCHRW(30)"Hvis man holder SIMPT med nede, vil
380PRINTCHRW(30)"Hvis man holder SIMPT med nede, vil
390PRINTCHRW(30)"Hvis man holder SIMPT med nede, vil
400PRINTCHRW(30)"Hvis man holder SIMPT med nede, vil
410PRINTCHRW(30)"Hvis man holder SIMPT med nede, vil
420PRINTCHRW(30)"Hvis man holder SIMPT med nede, vil
430PRINTCHRW(30)"Hvis man holder SIMPT med nede, vil
440PRINTCHRW(30)"Hvis man holder SIMPT med nede, vil
450PRINTCHRW(30)"Hvis man holder SIMPT med nede, vil
460PRINTCHRW(30)"Hvis man holder SIMPT med nede, vil
470PRINTCHRW(30)"Hvis man holder SIMPT med nede, vil
480PRINTCHRW(30)"Hvis man holder SIMPT med nede, vil
490PRINTCHRW(30)"Hvis man holder SIMPT med nede, vil
500PRINTCHRW(30)"Hvis man holder SIMPT med nede, vil
510PRINTCHRW(30)"Hvis man holder SIMPT med nede, vil
520PRINTCHRW(30)"Hvis man holder SIMPT med nede, vil
530PRINTCHRW(30)"Hvis man holder SIMPT med nede, vil
540PRINTCHRW(30)"Hvis man holder SIMPT med nede, vil
550PRINTCHRW(30)"Hvis man holder SIMPT med nede, vil
560PRINTCHRW(30)"Hvis man holder SIMPT med nede, vil
570PRINTCHRW(30)"Hvis man holder SIMPT med nede, vil
580PRINTCHRW(30)"Hvis man holder SIMPT med nede, vil
590PRINTCHRW(30)"Hvis man holder SIMPT med nede, vil
600PRINTCHRW(30)"Hvis man holder SIMPT med nede, vil
610PRINTCHRW(30)"Hvis man holder SIMPT med nede, vil
620PRINTCHRW(30)"Hvis man holder SIMPT med nede, vil
630PRINTCHRW(30)"Hvis man holder SIMPT med nede, vil
640PRINTCHRW(30)"Hvis man holder SIMPT med nede, vil
650PRINTCHRW(30)"Hvis man holder SIMPT med nede, vil
660PRINTCHRW(30)"Hvis man holder SIMPT med nede, vil
670PRINTCHRW(30)"Hvis man holder SIMPT med nede, vil
680PRINTCHRW(30)"Hvis man holder SIMPT med nede, vil
690PRINTCHRW(30)"Hvis man holder SIMPT med nede, vil
700PRINTCHRW(30)"Hvis man holder SIMPT med nede, vil
710PRINTCHRW(30)"Hvis man holder SIMPT med nede, vil
720PRINTCHRW(30)"Hvis man holder SIMPT med nede, vil
730PRINTCHRW(30)"Hvis man holder SIMPT med nede, vil
740PRINTCHRW(30)"Hvis man holder SIMPT med nede, vil
750PRINTCHRW(30)"Hvis man holder SIMPT med nede, vil
760PRINTCHRW(30)"Hvis man holder SIMPT med nede, vil
770PRINTCHRW(30)"Hvis man holder SIMPT med nede, vil
780PRINTCHRW(30)"Hvis man holder SIMPT med nede, vil
790PRINTCHRW(30)"Hvis man holder SIMPT med nede, vil
800PRINTCHRW(30)"Hvis man holder SIMPT med nede, vil
810PRINTCHRW(30)"Hvis man holder SIMPT med nede, vil
820PRINTCHRW(30)"Hvis man holder SIMPT med nede, vil
830PRINTCHRW(30)"Hvis man holder SIMPT med nede, vil
840PRINTCHRW(30)"Hvis man holder SIMPT med nede, vil
850PRINTCHRW(30)"Hvis man holder SIMPT med nede, vil
860PRINTCHRW(30)"Hvis man holder SIMPT med nede, vil
870PRINTCHRW(30)"Hvis man holder SIMPT med nede, vil
880PRINTCHRW(30)"Hvis man holder SIMPT med nede, vil
890PRINTCHRW(30)"Hvis man holder SIMPT med nede, vil
900PRINTCHRW(30)"Hvis man holder SIMPT med nede, vil
910PRINTCHRW(30)"Hvis man holder SIMPT med nede, vil
920PRINTCHRW(30)"Hvis man holder SIMPT med nede, vil
930PRINTCHRW(30)"Hvis man holder SIMPT med nede, vil
940PRINTCHRW(30)"Hvis man holder SIMPT med nede, vil
950PRINTCHRW(30)"Hvis man holder SIMPT med nede, vil
960PRINTCHRW(30)"Hvis man holder SIMPT med nede, vil
970PRINTCHRW(30)"Hvis man holder SIMPT med nede, vil
980PRINTCHRW(30)"Hvis man holder SIMPT med nede, vil
990PRINTCHRW(30)"Hvis man holder SIMPT med nede, vil
1000PRINTCHRW(30)"Hvis man holder SIMPT med nede, vil

```

```

4700PROG
4800PROGHOV
4900PRINTCHRW(30)"AA=0 ANDELCHRW(30)"Hovedprogrammet BLEEFERHVERI(1)AA=0 ANDELCHRW(30)"
5000PRINTCHRW(30)"AA=0 ANDELCHRW(30)"Hovedprogrammet BLEEFERHVERI(1)AA=0 ANDELCHRW(30)"
5100PRINTCHRW(30)"AA=0 ANDELCHRW(30)"Hovedprogrammet BLEEFERHVERI(1)AA=0 ANDELCHRW(30)"
5200PRINTCHRW(30)"AA=0 ANDELCHRW(30)"Hovedprogrammet BLEEFERHVERI(1)AA=0 ANDELCHRW(30)"
5300PRINTCHRW(30)"AA=0 ANDELCHRW(30)"Hovedprogrammet BLEEFERHVERI(1)AA=0 ANDELCHRW(30)"
5400PRINTCHRW(30)"AA=0 ANDELCHRW(30)"Hovedprogrammet BLEEFERHVERI(1)AA=0 ANDELCHRW(30)"
5500PRINTCHRW(30)"AA=0 ANDELCHRW(30)"Hovedprogrammet BLEEFERHVERI(1)AA=0 ANDELCHRW(30)"
5600PRINTCHRW(30)"AA=0 ANDELCHRW(30)"Hovedprogrammet BLEEFERHVERI(1)AA=0 ANDELCHRW(30)"
5700PRINTCHRW(30)"AA=0 ANDELCHRW(30)"Hovedprogrammet BLEEFERHVERI(1)AA=0 ANDELCHRW(30)"
5800PRINTCHRW(30)"AA=0 ANDELCHRW(30)"Hovedprogrammet BLEEFERHVERI(1)AA=0 ANDELCHRW(30)"
5900PRINTCHRW(30)"AA=0 ANDELCHRW(30)"Hovedprogrammet BLEEFERHVERI(1)AA=0 ANDELCHRW(30)"
6000PRINTCHRW(30)"AA=0 ANDELCHRW(30)"Hovedprogrammet BLEEFERHVERI(1)AA=0 ANDELCHRW(30)"
6100PRINTCHRW(30)"AA=0 ANDELCHRW(30)"Hovedprogrammet BLEEFERHVERI(1)AA=0 ANDELCHRW(30)"
6200PRINTCHRW(30)"AA=0 ANDELCHRW(30)"Hovedprogrammet BLEEFERHVERI(1)AA=0 ANDELCHRW(30)"
6300PRINTCHRW(30)"AA=0 ANDELCHRW(30)"Hovedprogrammet BLEEFERHVERI(1)AA=0 ANDELCHRW(30)"
6400PRINTCHRW(30)"AA=0 ANDELCHRW(30)"Hovedprogrammet BLEEFERHVERI(1)AA=0 ANDELCHRW(30)"
6500PRINTCHRW(30)"AA=0 ANDELCHRW(30)"Hovedprogrammet BLEEFERHVERI(1)AA=0 ANDELCHRW(30)"
6600PRINTCHRW(30)"AA=0 ANDELCHRW(30)"Hovedprogrammet BLEEFERHVERI(1)AA=0 ANDELCHRW(30)"
6700PRINTCHRW(30)"AA=0 ANDELCHRW(30)"Hovedprogrammet BLEEFERHVERI(1)AA=0 ANDELCHRW(30)"
6800PRINTCHRW(30)"AA=0 ANDELCHRW(30)"Hovedprogrammet BLEEFERHVERI(1)AA=0 ANDELCHRW(30)"
6900PRINTCHRW(30)"AA=0 ANDELCHRW(30)"Hovedprogrammet BLEEFERHVERI(1)AA=0 ANDELCHRW(30)"
7000PRINTCHRW(30)"AA=0 ANDELCHRW(30)"Hovedprogrammet BLEEFERHVERI(1)AA=0 ANDELCHRW(30)"
7100PRINTCHRW(30)"AA=0 ANDELCHRW(30)"Hovedprogrammet BLEEFERHVERI(1)AA=0 ANDELCHRW(30)"
7200PRINTCHRW(30)"AA=0 ANDELCHRW(30)"Hovedprogrammet BLEEFERHVERI(1)AA=0 ANDELCHRW(30)"
7300PRINTCHRW(30)"AA=0 ANDELCHRW(30)"Hovedprogrammet BLEEFERHVERI(1)AA=0 ANDELCHRW(30)"
7400PRINTCHRW(30)"AA=0 ANDELCHRW(30)"Hovedprogrammet BLEEFERHVERI(1)AA=0 ANDELCHRW(30)"
7500PRINTCHRW(30)"AA=0 ANDELCHRW(30)"Hovedprogrammet BLEEFERHVERI(1)AA=0 ANDELCHRW(30)"
7600PRINTCHRW(30)"AA=0 ANDELCHRW(30)"Hovedprogrammet BLEEFERHVERI(1)AA=0 ANDELCHRW(30)"
7700PRINTCHRW(30)"AA=0 ANDELCHRW(30)"Hovedprogrammet BLEEFERHVERI(1)AA=0 ANDELCHRW(30)"
7800PRINTCHRW(30)"AA=0 ANDELCHRW(30)"Hovedprogrammet BLEEFERHVERI(1)AA=0 ANDELCHRW(30)"
7900PRINTCHRW(30)"AA=0 ANDELCHRW(30)"Hovedprogrammet BLEEFERHVERI(1)AA=0 ANDELCHRW(30)"
8000PRINTCHRW(30)"AA=0 ANDELCHRW(30)"Hovedprogrammet BLEEFERHVERI(1)AA=0 ANDELCHRW(30)"
8100PRINTCHRW(30)"AA=0 ANDELCHRW(30)"Hovedprogrammet BLEEFERHVERI(1)AA=0 ANDELCHRW(30)"
8200PRINTCHRW(30)"AA=0 ANDELCHRW(30)"Hovedprogrammet BLEEFERHVERI(1)AA=0 ANDELCHRW(30)"
8300PRINTCHRW(30)"AA=0 ANDELCHRW(30)"Hovedprogrammet BLEEFERHVERI(1)AA=0 ANDELCHRW(30)"
8400PRINTCHRW(30)"AA=0 ANDELCHRW(30)"Hovedprogrammet BLEEFERHVERI(1)AA=0 ANDELCHRW(30)"
8500PRINTCHRW(30)"AA=0 ANDELCHRW(30)"Hovedprogrammet BLEEFERHVERI(1)AA=0 ANDELCHRW(30)"
8600PRINTCHRW(30)"AA=0 ANDELCHRW(30)"Hovedprogrammet BLEEFERHVERI(1)AA=0 ANDELCHRW(30)"
8700PRINTCHRW(30)"AA=0 ANDELCHRW(30)"Hovedprogrammet BLEEFERHVERI(1)AA=0 ANDELCHRW(30)"
8800PRINTCHRW(30)"AA=0 ANDELCHRW(30)"Hovedprogrammet BLEEFERHVERI(1)AA=0 ANDELCHRW(30)"
8900PRINTCHRW(30)"AA=0 ANDELCHRW(30)"Hovedprogrammet BLEEFERHVERI(1)AA=0 ANDELCHRW(30)"
9000PRINTCHRW(30)"AA=0 ANDELCHRW(30)"Hovedprogrammet BLEEFERHVERI(1)AA=0 ANDELCHRW(30)"
9100PRINTCHRW(30)"AA=0 ANDELCHRW(30)"Hovedprogrammet BLEEFERHVERI(1)AA=0 ANDELCHRW(30)"
9200PRINTCHRW(30)"AA=0 ANDELCHRW(30)"Hovedprogrammet BLEEFERHVERI(1)AA=0 ANDELCHRW(30)"
9300PRINTCHRW(30)"AA=0 ANDELCHRW(30)"Hovedprogrammet BLEEFERHVERI(1)AA=0 ANDELCHRW(30)"
9400PRINTCHRW(30)"AA=0 ANDELCHRW(30)"Hovedprogrammet BLEEFERHVERI(1)AA=0 ANDELCHRW(30)"
9500PRINTCHRW(30)"AA=0 ANDELCHRW(30)"Hovedprogrammet BLEEFERHVERI(1)AA=0 ANDELCHRW(30)"
9600PRINTCHRW(30)"AA=0 ANDELCHRW(30)"Hovedprogrammet BLEEFERHVERI(1)AA=0 ANDELCHRW(30)"
9700PRINTCHRW(30)"AA=0 ANDELCHRW(30)"Hovedprogrammet BLEEFERHVERI(1)AA=0 ANDELCHRW(30)"
9800PRINTCHRW(30)"AA=0 ANDELCHRW(30)"Hovedprogrammet BLEEFERHVERI(1)AA=0 ANDELCHRW(30)"
9900PRINTCHRW(30)"AA=0 ANDELCHRW(30)"Hovedprogrammet BLEEFERHVERI(1)AA=0 ANDELCHRW(30)"
1000PRINTCHRW(30)"AA=0 ANDELCHRW(30)"Hovedprogrammet BLEEFERHVERI(1)AA=0 ANDELCHRW(30)"

```



DATA

Alt om **7**



TEST:
Disc til Spectrum



4 sider med
SUPERSPIL

**DATA
I SKOLEN:**
Scandis-
klassens bedste?

PROMAL-
nyt supersprog
til C-64

Vi afprøver
CAE

95. Pris: kr. 23,85

Focus
på Amstrads
nye triumfkort



**Køb det nye "hotte"
nummer af "Alt om Data"
i kiosken. Kun kr. 23,85.**

Du kan også få bragt bladet
gratis til din bopæl.

12 numre koster kr. 262,35.

Ring efter et girokort på tlf. 01-11 28 33.

SKAL DU HA' EN PRINTER - SÅ VÆLG EN AF DE SEJE!

Seikosha mini-printere leveres i 3 udgaver:

GP 50S
til ZX 81
og Spectrum.

GP 50A
m. parallel interface

GP 55AS
m. serielt interface

Klassens stærkeste!

- ★ Udskifteligt skrives hoved
- ★ Uni-hammer princip
- ★ Selvfarvende farvebånd
- ★ God skrivekvalitet (dobbelthøjde/bredde)
- ★ Til almindeligt papir

Danmarks
stærkeste
mini-pris!

Tekniske data:

Skrivemetode: Uni-hammer • Skrivehastighed: 40 tegn/sek. (GP-50S: 35 tegn/sek.) • Skriftstørrelse: 5 x 8 punkt matrix • Antal tegn pr. linje: 46 (GP-50S: 32) • Karaktertæthed: 12 tegn pr. tomme • Linjeafstand: 6 eller 9 pr. tomme • Antal kopier: 2 • Papirføring: Friktion • Papirbredde: Max. 5" • Strømforsyning: Extern 220V, 50Hz • Dimensioner: D x B x H, 251 x 250 x 85 mm • Vægt: 1,5 kg excl. netdel • Akustisk støj: Under 60 dB. • Standard interface: GP-50A: Parallelt (Centronics) • GP-50S er Spectrum & ZX81 kompatibel • GP-55AS: Serielt (RS232C)

Seikosha.

Mini-printere til din hjemmecomputer

Generalagent i Danmark

CC·DATA

en division i CCTV CORPORATION A/S
Nybrovej 99, 2820 Gentofte. Tlf.: 02-87 77 00

Danmarks forende leverandør i perifert dataudstyr
- anviser nærmeste forhandler